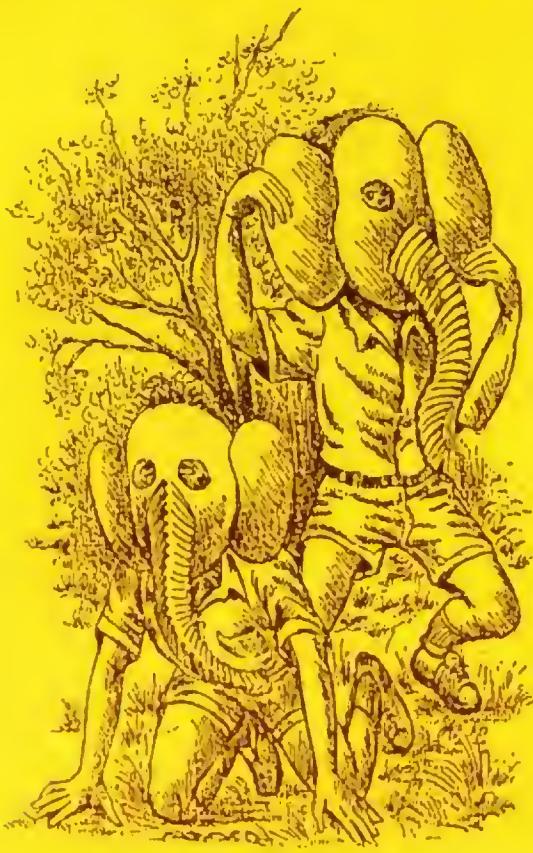


मसुदा
इयत्ता तिसरी ते आठवी साठी

शिकण्याचा आनंद

पर्यावरण शिक्षण उपक्रमांची हस्तपुस्तिका
(वेगवेगळ्या विषयांसाठी)



पर्यावरण शिक्षण केंद्र
आणि
विक्रम ए. गाराभाई कम्प्युनिटी सायन्स सेंटर द्वारा
विकसत व दर्पणा कला अकादमी च्या महयोगाने
राष्ट्रीय शैक्षणिक अनुसंधान आणि प्रशिक्षण परिषद (NCERT) साठी विकसित

मराठी आवृत्ती
पर्यावरण शिक्षण केंद्र, महाराष्ट्र
विश्व प्रकृति निधी - भारत, पुणे विभाग आणि
भारती विद्यापीठ अभियंत विश्वविद्यालय पर्यावरण शिक्षण व मंशोधन संस्था द्वारा
पिंपरी-चिंचवड महानगरपालिका शिक्षण मंडळाच्या सहयोगाने



शिकण्याचा आनंद

पर्यावरण शिक्षण उपक्रमांची हस्तपुस्तिका
(वेगवेगळ्या विषयातील)

इयत्ता तिसरी ते आठवी साठी

पर्यावरण शिक्षण केंद्र

आणि

विकास ए. खालीभाई कम्बुनिही मायकर सेंटर द्वारा
विकास व दर्योपय कला अस्कादारी द्वा यशयोगाने
गट्टीच शैक्षणिक अनुसंधान आणि प्रशिक्षण परिषद (NCERT) साठी विकसित

मराठी आवृत्ती

पर्यावरण शिक्षण केंद्र, महाराष्ट्र

विश्व प्रकृति निधी - भारत, पुणे विभाग आणि

भारती विद्यापीठ अभियंत विश्वविद्यालय पर्यावरण शिक्षण व संशोधन संस्था द्वारा
पिंपरी-विंचंड, महानगरपालिका शिक्षण पंडकाळ्या रहयोगाने

'शिकण्याचा आनंद' या मासिकेत परिसर अभ्यास (३ वी ते ५ वी), विज्ञान (६ वी ते ८ वी)
इ. विषयांच्या स्वतंत्र हस्तपुस्तिकांचा समावेश आहे.

शिक्षण्याचा आनंद

वर्षावित्त शिक्षण उपायांची हस्तमुक्तिका

प्रकाशन : १९६७ वर्षावित्त शिक्षण केंद्र, महाराष्ट्र

पर्यावरण शिक्षण केंद्र, अहमदाबाद आणि एन.टी.इ.आर.टी., नवी दिल्ली पांचा सांधिक कार्यशाळेंशर्टी वक्त्रेत्वा 'विष औफ लर्निंग' या इंग्रजी मुल्यांकनावर आवाहित 'शिक्षण्याचा आनंद' ही उपक्रम हस्तमुक्तिका तराव करण्यात आलेली आहे. 'विष औफ लर्निंग' या मुल्यांकनाची आवेदित वेळेत्वा कार्यशाळेशीरुल महाभागी :

मानवीकरण

कार्तिकेय पि. सारामाई

वर्षावित्त शिक्षण

अविनेश पेटेल, जीवना भागली, अंगोळ शिंदे, भागुल पंडवा, अवन्ती घेडा, शी. शे. संवेदवाल, धनंजय वी. तिंदे, शीर्षक भागी, धन करकरिया, ई. ई. नोंद्वार, वी. श. श. हेळा करकरिया, हिंगानी देशाई, के. पी. जनर्हिंग, व्हार्तिक वि. सारामाई, किंतू देशाई, न. वल्लभनन्देश, लालांगिंह एन. राजेश, लक्ष्मीपाल शाहार, एम. अच्युत राजक, मनता वेळक, एग. शे. रविशंकर, कृष्णनिंदी वि. सारामाई, नीता पूर्णिम, गणेशी गांगाधर, रघु कोलगी, रैष उल्लग, आर. पी. वी.पान, संवित माणामाई, गंगोप दुर्वा कुला, शीरज जोशी, अद्या व्यास, शीरोत श्रवेश, लोग घेडा, वि. वी. बाबासे, विषेक खड्डपेका.

शिक्षण

धन करकरिया, हेळा करकरिया

विष, मुन्हेंचन, लंबल

अविनेश पेटेल, गणनी घेडा, वी. शे. संवेदवाल, व्हार्तिक वि. सारामाई, किंतू देशाई, के. शिवराम, लक्ष्मीपाल शाहार, न. वल्लभनन्देश, पूष्णा पंडवा, एम. शे. रविशंकर, नीता पूर्णिम, गणेशी गांगाधर, रैष उल्लग, आर. पी. वी.पान, संवित माणामाई, संतोष कुला, गुणा, शीरज जोशी, अद्या व्यास, शीरोत श्रवेश, लोग घेडा, वि. वी. बाबासे, विषेक खड्डपेका.

कायाचिने

विषेक शिक्षण, धन करकरिया, हेळा करकरिया, मनेज योलकिया, गवर्नर शारामाई.

रेशमिंदे

वी.माई एग. शुभा, नंदेश एग. दयानिया, मुकेश शाह, मुकेश पंडवा, घफुल घिंगारी, रैषेश गांगाधी, विजय शीरामी, घिंगारी, शीरज शीरोती.

अनुवाद आणि अनुकूल बदल

'शिक्षण्याचा आनंद' हे मुल्यांकनाची 'अनुवाद आणि अनुकूल बदल कार्यशाळा' १० ते १२ जुलै १९६७ दरम्यान वर्षावित्त शिक्षण केंद्र - महाराष्ट्र, विष्य प्रृती निवी - भास, मुंगे विष्यां आणि विष्यरी विकास गहनवारपालिका उद्योग पंडुल योग्या सौम्यांव्यापे आवेदित करण्यात आली, त्वारीही सहजाऱ्या :

मानवीकरण

संस्कृती घेनन, अवित वागताप,

लक्ष्मीपाल शाह अनुकूल बदल

वासंग गवाचाप दही, दातारव तुकाराप गोरे, अधिगच्छ तुंडिक वीथरी, असु गजानन लोवे, ज्ञानेश्वर कृष्णांगी लोहवक्का, विष्यालक्ष्मीपाल शुभा योद, अंगोळ अमृतनाळ शाल, स्वर्णी वल्लभ तुलजांगी, पवार विजय लैलाकर, वालालांगी वाणीपी वाटील, विष्य वाकनाव खोडेट, एग. शे. दही, एग. शे. जायव, विनेश माली द्वेषे, रविशंकर रामाचार विनेश वी. वारी-वारील, प्रवीण अंगुर, घेन लोवे, गविता देशाई, गिरीजा गोडबोले, जया गाडगीळ, शीरोत जवताप, संस्कृती घेनन, गणेश तुंडिका, प्रनेश पोषणका, छांगी यारी, वैशाली यारी.

संपादन आणि भाष्य

ए. एग. राजनुरु, गविता देशाई, प्रकाश शावकर, पुर्णेय, शी. श. श. परव.

हेसारदन

उमेशवार बदल, मुंगे वेलगुरा.

काढ

माली विंडिंग एग. शुभे.

प्रस्तावना

शिक्षण्याची संधी रावर्त्र असते, 'शिक्षण्याचा आनंद' या मालिकेमध्ये ह्या संधीचा उपयोग करता करू शकतो हे दाखविण्याचा प्रयत्न केला आहे. ही हस्तपुस्तिका संपूर्ण अभ्यासक्रम नाही आणि आमच्या शिक्षणप्रणालीमध्ये ज्या गोष्टीवर चर्चा असली पाहिजे ते सर्व मुद्दे या हस्तपुस्तिकांमध्ये समाविष्ट नाहीत. प्रत्येक उपक्रमात विद्यार्थ्यांना पर्यावरणाच्या एका लहान भागाचा अनुभव मिळतो, हे लहान लहान अनुभव एक विस्तृत समज तयार करतात. निवडलेले उपक्रम पर्यावरणाचे विविध मुद्दे प्रस्तुत करतात आणि त्यावर असा आभास होतो की शाळेच्या पातळीवर उपयुक्त उपक्रमांमध्ये किती विविधता असू शकते.

ह्या हस्तपुस्तिकेमध्ये एक रूपरेखा आणि मार्गदर्शनाचा प्रयास केला आहे, ज्यामुळे शिक्षक आचापल्या परिसर आणि वास्तविकतेनुसार अनेक उपक्रम तयार करू शकतात.

शिक्षक हा संपूर्ण शिक्षणप्रणालीचा आधार आहे. शिक्षकांचा मुद्दाकार आणि नावीन्यपूर्णता ह्या मूलभूत गुणांवर या प्रकल्पाचे यश अवलंबून आहे. उपक्रमावे रूप डाशा प्रकाराचे आहे की शिक्षक फक्त माहिती देणारे माध्यम न राहता एक मार्गदर्शक आणि शिक्षणाची प्रक्रिया सुलभ करणारी व्यक्ती बनते. शिक्षकांना सर्व प्रश्नांची उत्तरे माहीत असणे अपेक्षित नाही व त्याची आवश्यकता नाही. अनेकदा शिक्षक सुद्धा विद्यार्थ्यांवरीवर प्रश्न विचार करतो आणि त्याच वरोवर चर्चा करू शकतो की या प्रश्नांचे उत्तर करे शोधता येईल. प्रत्येक प्रश्नाचे उत्तर माहीत असतेच असे नाही हे पण मुलांना सांगणे महत्त्वाचे आहे. अशी अनेक क्षेत्रां आहेत की ज्यामध्ये फार ग्रामाणत अध्ययन ज्ञालेले नाही. भारतातील खूप शाळांमध्ये आवश्यक साहित्याचा अभाव असू शकतो. महणून उपक्रमांची निवड अशा प्रकारे केली आहे की लागणान्या साहित्याची आवश्यकता फार कमी आहे. मुस्तकातील उपक्रम अशा पद्धतीने तयार केलेले आहेत की विद्यार्थ्यांची परिसर निरीक्षण व शोध घेण्याची शक्ती वाढेल, निसर्गातील वैगवेगळ्या गोष्टीचे असलेले नाते आणि माणूस व निसर्पाचे असलेले नाते समजेल आणि माणूस हा जीवनाच्या जाळ्यातील अविभाज्य घटक कसा आहे याचा खोश होईल. प्रत्यक्ष अनुभवावर आधारित असलेले शिक्षण हे मुलांना आणि शिक्षकांना आनंददायी होईल असा आमचा विश्वास आहे.

नवीन शैक्षणिक पद्धतीमध्ये अनेक क्षेत्र निवडली गेली आहेत. विज्ञानामध्ये उर्जा, पर्यावरण संरक्षण, सामाजिक बनीकरण, शोती, आरोग्य, पोषण, खाद्य आणि निवारा अशी क्षेत्र आहेत.

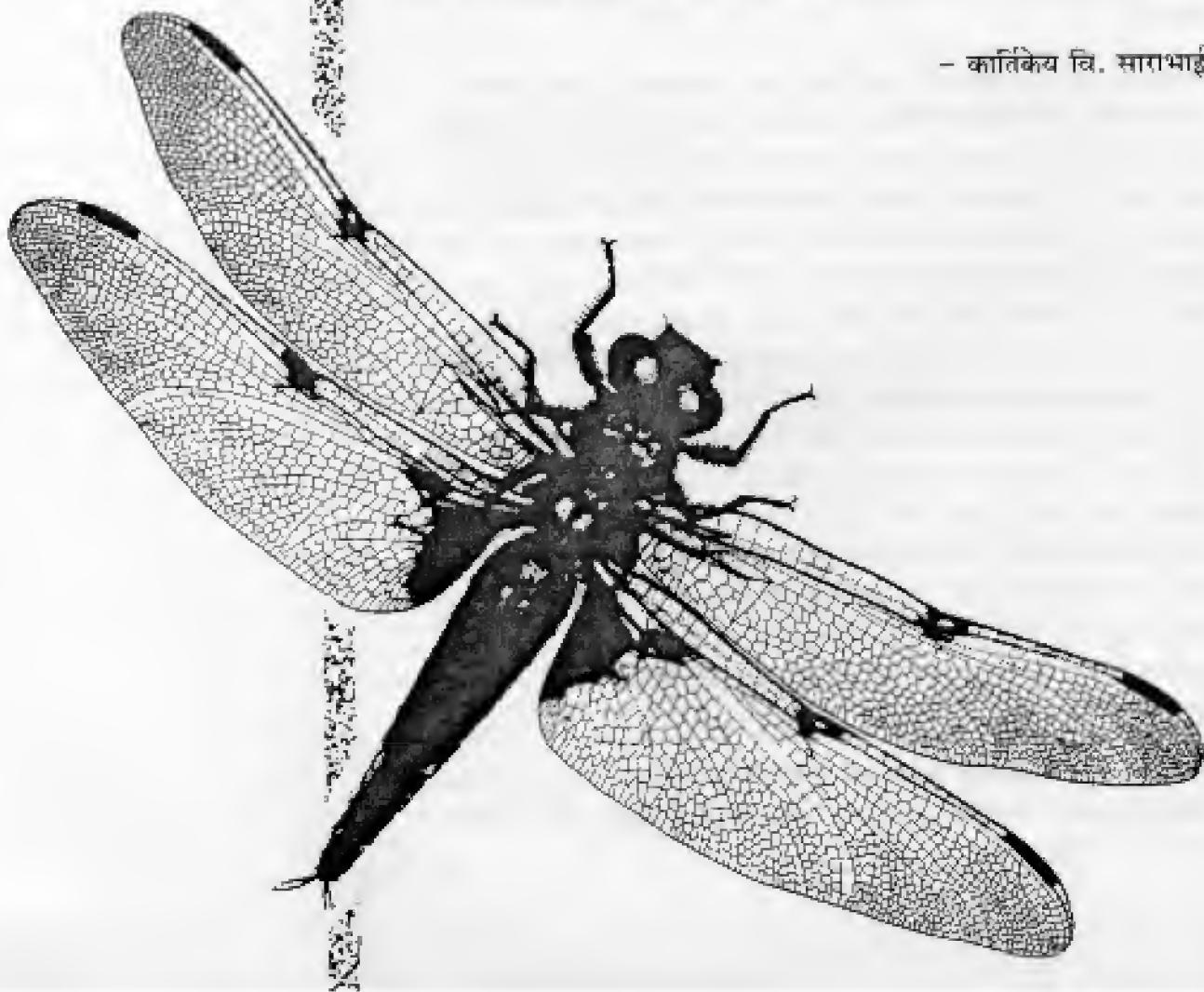
पाठ्यपुस्तकांमध्ये नवीन पाठ न जोडता शिक्षक हे उपक्रम हस्तपुस्तिकांच्या माध्यमाद्वारे या विषयांवहूल विद्यार्थ्यांना माहिती पोचवू शकतात. प्रत्येक उपक्रमामध्ये भर दिलेले क्षेत्र त्वा पृष्ठावर दिलेले आहे. आणि MSCERT-द्वारा तयार केलेल्या अभ्यासक्रमाचा घटक, ज्यामध्ये उपक्रम वसू शकतो, ते पण सुचविले आहे.

उपक्रमाची योग्य वेळ / क्रृतृची पण नोंद केली आहे. आवश्यक असलेले माहित्य सुचविले आहे. परंतु पर्यायी साहित्याचा पण उपयोग शिक्षक करू शकतोत.

अशा प्रकारच्या हस्तपुस्तिकेसाठी मागोवा महत्वाचा आहे. तुम्ही हे उपक्रम प्रत्यक्ष राबवून तुमची प्रतिक्रिया आम्हाला कळवा. आणि नवीन उपक्रमांची सूचना पण करा.

हे उपक्रम 'शिकण्याचा आनंद' उत्पन्न करतील, ज्यामध्ये शिक्षक आणि विद्यार्थी दोन्ही भागीदार होतील, अशी आम्हाला आशा आहे.

— कातिकेय वि. साराभाई



अनुक्रमणिका

चपक्रम	नाव	विषय	पान क्र.
१.	नैसर्गिक घटकाचे मोजमाव / वर्गीकरण	गणित	१७
२.	सावलीचा खेळ	गणित	८
३.	बजन	गणित	९
४.	परिसरातील भौमितिक आकृत्या	गणित	१०
५.	स्वतःचे माप	गणित	११
६.	झाडाची उंची	गणित	१२
७.	कर्जेचे संक्रमण होतांना वाया जाणारी कर्जा	गणित	१३
८.	लोकसंख्या घनता	गणित	१४
९.	सामान्य वक्ता	गणित	१५
१०.	धंबे थेंबे तळे साचे	गणित	१६
११.	योग्य दिशेने चालवणे	गणित	१७
१२.	मुख्यवटे बनविणे	भाषा	१९
१३.	कीटक	भाषा	२०
१४.	आपले बातमीपत्रक मराठी	भाषा	२१
१५.	चित्रावरून गोष्ट - बातम्या	भाषा	२२
१६.	आपल्यामधील "कदी गुण"	भाषा	२३
१७.	लोकसंख्यालेख व शिक्षण	समाजशास्त्र	२५
१८.	घरगुती पाणी उपलब्धतेची बदलती पद्धती	समाजशास्त्र	२६
१९.	लोकसंख्येचा वाढता प्रभाव	समाजशास्त्र	२८
२०.	स्वच्छ कला	समाजशास्त्र	२९
२१.	उपयुक्त जमीन मोजणी	समाजशास्त्र	३०
२२.	सौर ऊर्जेने पाणी शुद्धीकरण	समाजशास्त्र	३१
२३.	जीवनाचे जाळे	समाजशास्त्र	३२
२४.	कुटुंब आकृतीबद्ध नकाशा	समाजशास्त्र	३४
२५.	हात लावून तर पहा	खेळ / शारीरिक शिक्षण	३५
२६.	शरीराचा योग्य वापर	खेळ / शारीरिक शिक्षण	३६
२७.	आम्ही लपलो तुम्हीही लपा	खेळ / शारीरिक शिक्षण	३७
२८.	स्मरणशक्ती	खेळ / शारीरिक शिक्षण	३८

उपक्रम	नांव	विषय	पान क.
२९.	धनीची उपयुक्तता	खेळ / शारीरिक शिक्षण	३९
३०.	गंध आणि पूर्वाभास	खेळ / शारीरिक शिक्षण	४०
३१.	पक्षी बनूया	खेळ / शारीरिक शिक्षण	४१
३२.	हस्तमुद्रा (किमया हाताची)	खेळ / शारीरिक शिक्षण	४२
३३.	नाविका रे...	खेळ / शारीरिक शिक्षण	४३
३४.	जमिनीचा स्वर्ग	खेळ / शारीरिक शिक्षण	४४
३५.	कागदाच्या माळा (चित्रकला)	कला / कार्यानुभव	४५
३६.	माझी वृक्ष-पुस्तिका	कला / कार्यानुभव	४६
३७.	झांडाचे आकार	कला / कार्यानुभव	४७
३८.	पाऊळखुणा ओळखणे	कला / कार्यानुभव	४८
३९.	ठग	कला / कार्यानुभव	४९
४०.	शरीराचा योग्य वापर	कला / कार्यानुभव	५०
४१.	नैसर्गिक हालचाली	कला / कार्यानुभव	५१
४२.	या, माझ्या मागून या	कला / कार्यानुभव	५२
४३.	सूर्याची स्थिती आणि पडणाऱ्या	कला / कार्यानुभव	५३
४४.	मी आणि शाड	कला / कार्यानुभव	५४
४५.	रंग भिश्रण	कला / कार्यानुभव	५५
४६.	मुख्यरेटे बनविणे	कला / कार्यानुभव	५६
४७.	आकर्षित जीवित कला	कला / कार्यानुभव	५७
४८.	पानाचे ठसे	कला / कार्यानुभव	५८
४९.	समजंगी	कला / कार्यानुभव	५९
५०.	पवनचक्री	कला / कार्यानुभव	६०
५१.	लोकसंख्यालेख व शिक्षण	कला / कार्यानुभव	६१
५२.	उत्तरांड किंवा क्रमवारी	कला / कार्यानुभव	६२
५३.	टाकाऊपासून टिकाऊ	कला / कार्यानुभव	६३
५४.	खवड कला	कला / कार्यानुभव	६४
५५.	जुन्यातून नवे	कला / कार्यानुभव	६५
५६.	भिंतीवरील चित्रे	कला / कार्यानुभव	६६

नैसर्गिक घटकांचे मोजमाप/ वर्गीकरण

1

उद्दिष्ट

निसर्गाचा पद्धतशीर अन्यास करण्यासाठी नैसर्गिक घटकांचे मोजमाप आणि वर्गीकरण या संकल्पना स्पष्ट करून घेणे.

कृती / उपक्रम

सुरुवातीला विद्यार्थ्यांना ते ज्या घटू मोजू शकतात त्या मोजण्यास सांगा. सुरुवातीला लहान व सोच्या संख्यापासून मुरुवात करा. उदा. मुगळयाळा किंती पाय असतात, संयुक्त पानांमध्ये पानांची संख्या, वेगवेगळ्या फुलांच्या पाकळयाची संख्या यानंतर अधिक कठीण गणना करावयास सांगा. त्यामध्ये वर्गीकरण व व्याख्येची संकल्पना अधिक स्पष्ट करावी लागेल. उदा. झाडांच्या फांद्यांची संख्या. फांद्या मोजताना नेपक्या कोणत्या फांद्या मोजायच्या. लहान की पोळ्या असा प्रश्न येणार.

दुसऱ्या कृतीमध्ये, कल्पामध्ये किंती गावी आणि किंती बैल आहेत याचे वर्गीकरण करून गणना करावला लावावी. यामुळे वर्गीकरणाची कल्पना अधिक स्पष्ट होईल.

आता अशा परिस्थितीचा विचार करूया जिथे पोजमाप करणे शक्य नाही, तिथे अनुयान (अंदाज) करावा लागेल. उदा. पक्ष्याच्या थव्यामध्ये किंती पक्षी आहेत, कल्पामध्ये प्राणी किंती आहेत, शेतामध्ये किंती रीपे आहेत. अशावेळेस छोट्या क्षेत्राची गणती करून मोठ्या क्षेत्राचा अंदाज करता येतो.

दोन किंवा पाचील अवधी कसा मोजायचा याचीही औळख इथे करून घेऊया. उदा. चिमणी आपल्या पिलांना भरवायला किंती वेळा घरट्यांकडे येते? या वेळी नर किंती वेळा, पादी किंती वेळा येते. एक कोणताही विशिष्ट विंदू ठरवून तेथून पुढे मुग्याच्या रांगवे निरीक्षण करा. ३० सेकंदांमध्ये किंती मुग्या या विंदूपासून पुढे जातात ते मोजा. दरवेलेस मुग्यांची संख्या समान राहते की नाही याची तुलना करा.

किंडे खाणारे पक्षी किंवा पाणकावळ्यासारखे पक्षी आपली शिकार पकडण्यात किंती वेळा यशस्वी होतात? याचा पण अंदाज लावता येईल.

तसेच रात्री घरात किंवा घराबाहेर दिव्यांगाली असलेल्या पालीचेही निरीक्षण करता येईल.

क्षेत्र

लोकसंख्या, पर्यावरण

विषय

विज्ञान आणि गणित

ठिकाण

बाहेर

गट

२-३

वेळ

१ तास

साहित्य

१ घड्याळ (प्रैचिनिक)



विस्तार

दोन किंवा अधिक विद्यार्थी एकाच प्राप्त्याचे किंवा पक्ष्याचे निरीक्षण करून स्वतःच्या निरीक्षणाची तुलना एकपेकांबरोवर करू शकतील. मोजमाप करताना होणाऱ्या चुकांच्या संकलनादिसर्वी पण माहीती घा. ही संकल्पना स्पष्ट करण्यासाठी एकाच विद्याव्याप्ति त्याच प्राप्त्याचे किंवा पक्ष्याचे निरीक्षण दोन ते तीन वेळा करता येईल.

गोप

2

सावलीचा खेळ

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

विज्ञान, गणित

टिकाण

वर्गाबाहेर

गट

संपूर्ण गट

वेळ

एक दिवस

योग्य वेळ

निरभ्र आकाश

साहित्य

मोजपट्टी

उद्दिष्ट

सावलीची लांबी असणि दिशा सूर्याच्या स्थितीवर कशी अवलंबून असते ते समजून देणे.

कृती / उपक्रम

हा उपक्रम येण्याआधी शिक्षकांनी मुलांना आपल्या सावलीचे निरीकण करण्यास सांगावे (शाळेत येताना, जाताना, बाहेर खेळताना व इतर वैलेला) यावळून मुलांच्या लक्षात येईल की जेव्हा सूर्य स्थितिजाजवळ असतो तेव्हा सावली लांब पडते व जेव्हा सूर्य डोक्यावर असतो तेव्हा सावली जवळ व लहान असते.

आता विद्यार्थ्यांना जवळचे कोणतेही एक झाड किंवा उभा खांब, की ज्याचे संपूर्ण दिवसभरात ठराविक वेळेनंतर अनेकदा निरीकण करणे शक्य होईल, असे निवडण्यास सांगावे. नंतर दिवसाच्या पहिल्या प्रहरापूर्वी झाडाच्या सावलीची लांबी व दिशा जेथे पडली असेहे तेथे खूण करून ठेवावी. नंतर प्रत्येक तासाने एका मुलाने बाहेर जाऊन पुढील खूण करावी.

सायंकाळी वर्गातील सर्व मुलांना बाहेर नेऊन केलेल्या खुणाचे निरीकण करण्यास सांगावे. प्रत्येक सावलीची खूण करताना आपण वेळ नोंदवू, शक्तो. विद्यार्थ्यांना खालील प्रश्न विचारावेत.

कोणत्या वेळेला झाडाची सावली सर्वात लांब होती?

कोणत्या वेळेला सावली सर्वात लहान होती?

दुपारच्या वेळेला सावलीची स्थिती कशी होती?

वरील प्रकारे सावलीची लांबी व स्थिती दिवसभरात कशी बदलते ते विद्यार्थी पुढच्या दोन ते तीन दिवसांत करू शकतात.

विस्तार

हा उपक्रम संपूर्ण वर्षात, फक्त पार्च, जून, सन्हेंवर, डिसेंबर च्या २३ तारखेच्या दरम्यान करण्यास सांगावे म्हणजे मुलांना सूर्याच्या आकाशात फिरण्याच्या कक्षीत, वर्षभरात कसे बदल होतात हे समजेल.

विद्यार्थी मैदानावर एक काठी उभी करून त्या कांठीच्या प्रलेक लासाळा घेतलेल्या वेळेच्या नोंदीनुसार सौर घड्याळ बनवू शकतात. हे घड्याळ तीन ते चार आठवडे वेळ बघायला यावळू शक्तो. नंतर मात्र काही दुरुस्ती बघायला लागेल.

८.५.२ (४) छायानिर्मिती कशी होते ते पाहता येईल.

अभ्यासक्रमातील घटक

गणित इयत्ता तिसरी घटक ३, उपघटक ५, कालमापन

वजन

उद्दिष्ट

मोठ्या व जाल वजनाच्या वस्तूचे वस्तुमान, मुलांना अवगत असलेल्या वस्तूंनी सनजावून देणे.

कृती / उपक्रम

- १) सर्व विद्यार्थ्यांना त्याचे वजन सांगण्यास सांगावे. २) कवी-जाल वजन असणाऱ्याची तुळना करावी. आपणास माहीत असलेले कपी-अधिक वजनाचे प्राणी सांगता येतील.
- ३) काढी मोठ्या प्राण्याच्या उडा, हत्ती, गेंडा, बाघ इ. च्या वजनाचा विद्यार्थ्यांना अंदाज लावण्यास सांगावे. ४) मग त्यांना प्राण्याचे अचूक वजन सांगावे. ५) प्राण्यांच्या वजनाएवढे विद्यार्थ्यांच्या वजनाचे गट तयार करावेत इ) प्रत्येक गटास त्या प्राण्याची हालचाल (धावणे, आवाज काढणे) याचे अनुकरण करावयास लावावे.

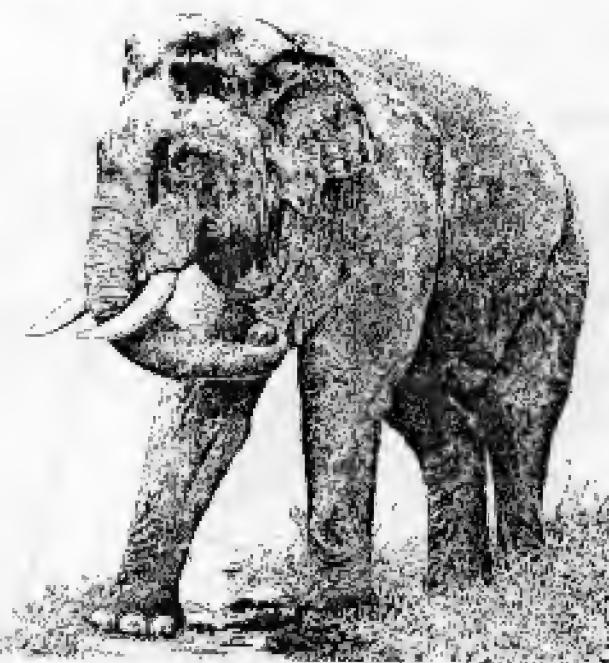
विस्तार

प्राण्यांच्या वजनाएवढे विद्यार्थ्यांचे गट तयार करून त्या प्राण्याचे चित्र तयार करून त्या गटाच्या पहिल्या विद्यार्थ्यांच्या हातात द्या.

विद्यार्थ्यांना प्राण्यांच्या वजनानुसार चढत्याक्रमाने यादी तयार करावयास सांगावी.

अभ्यासक्रमातील घटक

पाणित इयता चौधी घटक ३ वस्तुमान



क्षेत्र

पर्यावरण, बन्यप्राणी

विषय

गणित

टिकाण

बर्ग, निसर्ग, यर

गट

सर्व विद्यार्थी

वेळ

३०-४० मिनिटे

योग्य वेळ

केवळांही

साहित्य

काढी नाही

पूर्वज्ञान

विद्यार्थ्यांना स्वतःचे वजन माहीत असावे.

वजन तक्ता

चित्राल	८६ कि.
उट	७२६ कि.
बाघ	१००-२२७ कि.
गेंडा	१०००-२२०० कि.
हत्ती	५००० कि.
निळा वेळ	१८९,००० कि.
पासा	

4

परिसरातील भौमितिक आकृत्या

क्षेत्र

पर्यावरण, परिस्थितिजन्य

विषय

गणित, विज्ञान

ठिकाण

वर्ग, वर्गांकहेर

गट

व्यक्तिगत

वेळ

३० मि.

साहित्य

काही नाही

पूर्वज्ञान

विद्यार्थ्यांना काही भौमितिक आकारांचा परिचय असावा. जसे त्रिकोण, आयत, चौकोन, गोल, अंडाकृती इ.

उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना निसर्गातील भौमितिक आकारांविषयी माहिती देणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना वर्गात, घरी किंवा निसर्गात वेगवेगळ्या आकारांच्या वर्तुळ्ये निरीक्षण करून भौमितिक आकारांशी संबंध जोडावयास सांगावे.

विद्यार्थ्यांना वर्गांकहेर जाऊन विविध आकारांचे निरीक्षण करू घावे.

निसर्गातील समान भौमितिक आकृत्यांचा गट व त्यांच्या गटीच्या याचा करतील.

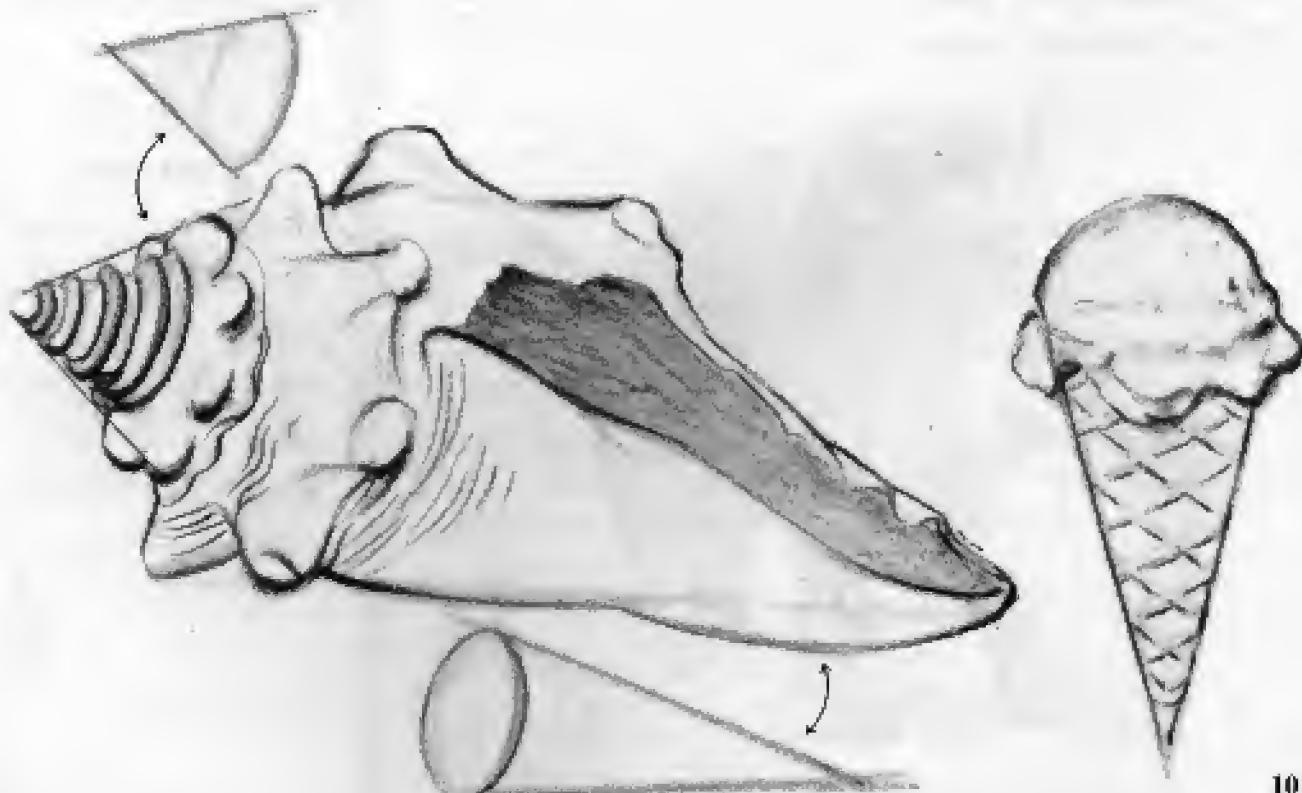
विद्यार्थ्यांना प्राण्यांची चित्रे ही वेगवेगळ्या भौमितिक आकार काढून तयार करावयास सांगावे.

विस्तार

विद्यार्थ्यांना घर, पक्षी, प्राणी, यांचे जाकार तयार करण्यास सांगून त्याप्रमाणे पुढीक्यावर काय घ्यावेत.

अभ्यासक्रमातील घटक

गणित इयत्ता तिसरी भौमितिक आकृत्या काढणे.



स्वतःचे माप

5

उद्दिष्ट

आपले हात व पाय यांचा उपयोग काही यथारिपर्यंत लांबी किंवा अंतर मोजण्यास होक शकतो हे दाखविणे.

कृती / उपक्रम

प्रत्येक विद्यार्थ्यास मोजपट्टीच्या साहाय्याने खालील गोष्टी पोजावयास सांगावे.

- पहिल्या व मध्यल्या बोटाची एकज रुंदी
- मध्यल्या बोटामध्यून ते दोपरापर्यंतचे अंतर हात एका सपाट जागेवर टेवून.
- खांचाच्या रेषेत हात सरळ टेवून दोन्ही हाताच्या मध्यल्या बोटातील अंतर.
- एका पावळात किंती अंतर विद्यार्थी चालतो हे शोधणे. त्यासाठी विद्यार्थ्यास काही अंतर चालून जाण्यास सांगावे, हे अंतर व पावळाची संख्या यांचा भागाकार करावा. परत परत ही कृती करूण होणारे बदल नोंदवयास सांगावे.

आता वेगळ्या वस्तूचे व अंतराचे मोजमाप थर दिलेल्या प्रकारे करावयास सांगावे. ज्ञांची तुळना मोजपट्टीने याच वस्तूचे मोजमाप करून करावयास सांगावे. नंतर हे परंपरागत वापरण्यात येणाऱ्या मोजमापाबद्दलची माहिती यावी.

विस्तार

समान उंची असणाऱ्या विद्यार्थ्यांचा एक गट करावा. व त्याचे हात व पाय यांच्या लांबीची तुळना करावी. त्यातील समानता व विश्वसेवर टिप्पणी करावयास सांगावी.

मुल्यमापन

जगात बहुतेक देशांमध्ये वापरण्यात येणाऱ्या विटांची लांबी व रुंदी जवळ जवळ तशीच का असते यावर विद्यार्थ्यांना विचार करावयास सांगावा.

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

विज्ञान, गणित

ठिकाण

वर्गात, बाहेर

गट

२ ते ३ मुलांचे गट

वेळ

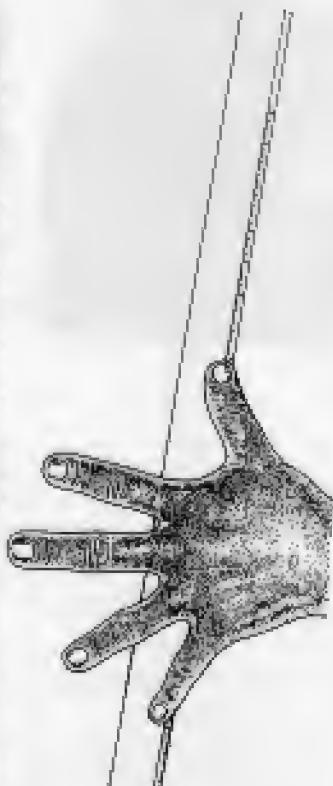
२०-४५ मि.

योग्य वेळ

केवळांची

साहित्य

मोजपट्टी, कागद, पैमिळ



6

झाडाची उंची

केत्र

पर्यावरण

विषय

विज्ञान / गणित

ठिकाण

वर्ग / बाहेर

गटसंख्या

२ विद्यार्थी

वेळ

१५ ते २० मि.

साहित्य

पेनिल, पट्टी



उद्दिष्ट

झाडाची अंदाजे उंची मोजणे.

कृती / उपक्रम

झाडाची उंची मोजण्याचे बेगवेगळे प्रकार आहेत. त्यापैकी एक प्रकार येथे सांगितला आहे. विद्यार्थ्यांना खालील मुद्दाचा शिकायी उंची रहा. पेनील, काठी किंवा फूलपट्टी इतात उभी धरून आपला हात सरळ झाडाच्या शेंड्याच्या रेषेत आणे पाहिजे. आता पट्टी धरलेला हात अशा प्रकारे खाली सरकवा की अंगठा बरोबर झाडाचे खोड जमिनीला जेथे टेकले आहे त्याच्या समांतर रेषेत येईल. आता अंगठा जागावर धरून इतातील पट्टी १०° च्या कोनातून फिरवा व उभी असलेली पट्टी आडवी करा. झाळ जेथे जमिनीला टेकले आहे त्या रेषेत अंगठा धरून काढी जमिनीवर किंवा अंतरावर जाते याची नोंद करा.

आता एका मित्राला तुम्ही जिथे उंची आहात तिथून झाडापर्यंत चालत जाण्यास सांगा. जाताना पायाने रेषा भारत जाणे. जेव्हा तो झाडाजवळ पुढे जाईल तिथे १०° चा कोन करून पुढे चालत जाईल. चालत जाताना तुफाल जेव्हा तो काठीच्या टोकापर्यंत आणेल आहे असे वाटेल तेव्हा त्याला तिथे धांबाचवळा सांगून पाहितीसाठी त्या ठिकाणी खुण करायला सांगा. या खुणेपासून झाडापर्यंतचे थोतर मोजा हीच झाडाची उंची होय.

विस्तार

अशा प्रकारे इयत्ता ८, घटक २, उपघटक ४.१

उंचीची समानता.



ऊर्जेचे संक्रमण होताना वाया जाणारी ऊर्जा

7

उद्दिष्ट

ऊर्जा संक्रमण होताना प्रत्येक वेळी ऊर्जा वाया जाते असे दाखवणे.

कृती

वगाची विभागणी दोन सारख्या भागात करून प्रत्येक गट ओळी मध्ये उभा करावा. दोन्हीगट एकमेकांना समातर असे उभे करावेत. प्रत्येक विद्यार्थ्यांमध्ये एक छाताचे अलंकार ठेवावे. रागेतील प्रत्येक पहिल्या विद्यार्थ्यांजवळ पाण्याने भरलेला कप व चमचा घावा व ओळीतील शेवटच्या विद्यार्थ्यांजवळ रिकामा कप घावा. उरलेल्या विद्यार्थ्यांना एक एक चमचा घावा. प्रत्येक ओळीतील पहिला विद्यार्थी ओळीतील इतर विद्यार्थ्यांकडे तोंड करून उभा राहील व चमच्याने दुसऱ्या विद्यार्थ्यांच्या चमच्यात पाणी ओतेल. हीच क्रिया शेवटच्या विद्यार्थ्यांपर्यंत करून शेवटच्या विद्यार्थ्यांनी चमच्यातील पाणी रिकाम्या कशात ओतून घ्यावे. पहिला विद्यार्थी त्याच्या कपातील पाणी संधेपर्यंत वरिल क्रिया परत परत करेल.

पहिल्या विद्यार्थ्यांच्या कपामधील पाणी संपल्यानंतर सर्व विद्यार्थी शेवटच्या कपामधील पाण्याचे निरीक्षण करतील.

शेवटच्या कपातील पाणी पहिल्या कपापेक्षा कमी झाल्याचे लक्षात आल्यावर पाणी कमी का झाले? या विषयावर चर्चा करावी. चपचाभर पाणी संक्रमित होत असताना या प्रमाणे वाया जाते त्या प्रपाणे कूर्जा एका ठिकाणाहून दुसऱ्या ठिकाणी संक्रमित होत असताना वाया जाते.

विस्तार

यरील खेळ विद्यार्थी पुढा पुढा खेलतील व त्यावेळी कमीत-कमी पाणी वाया जाईल असा प्रयत्न करतील.

अभ्यासक्रमातील घटक

गणित इयत्ता ८, घटक ४, उपघटक ५

घनमा आणि पृष्ठभाग

क्षेत्र

ऊर्जा संवर्धन

विषय

विश्वान

ठिकाण

वर्ग, वर्गा बाहेर

गट

१२ विद्यार्थी किंवा अधिक,
२ गट

वेळ

३० मि.

साहित्य

चार कप, विद्यार्थ्यांचा
संख्येप्रथमे चमचे, पाणी



8

लोकसंख्या घनता

क्षेत्र

लोकसंख्या

विषय

समाज-आन्धास गणित

ठिकाण

बाह्य परिसर

गट

संपूर्ण वर्ग

वेळ

१ दिवस

योग्य वेळ

कोणताही

साहित्य

कागद, पेन्सिल

उद्दिष्ट

वसाहतीतील किंवा परिसरातील लोकसंख्या घनतेचा अम्यास करणे.

कृती

विद्यार्थ्यांना शाळेनवाळील दोन वसाहती किंवा परिसर निवडण्यास सांगा. निवडलेल्या भागातील एकूण घरांची संख्या त्यांना शोधण्यास सांगा. मोजलेल्या घरांपैकी १०% परे माणसे मोजण्यासाठी निवडायीत त्या घरांना भेटी देवून व तेथील व्यक्तींशी बोहून त्या घरांमध्ये किती जण राहतात याची माहिती मिळवावी. सर्वांची बेरीज करावी. खालील मूळाचा वापर करून सरासरी लोकसंख्या काढता वेते.

$$\text{एकूण घरे} \times \text{निवडलेल्या घरातील लोकसंख्या} \\ (\text{वसाहतीतील}) \text{ परिसरातील लोकसंख्या} = \frac{\text{एकूण घरे} \times \text{निवडलेल्या घरातील लोकसंख्या}}{\text{मोजलेली एकूण घरे}}$$

संविधित स्थानिक अधिकाऱ्यांच्या मदतीने त्या क्षेत्रांची हेक्टर मध्ये माहिती मिळाल्यास त्या परिसराची / वसाहतीची लोकसंख्या घनता काढता येईल. अन्यथा क्षेत्र आंदोले घार्यालगेल.

$$\text{लोकसंख्या घनता} = \frac{\text{वसाहतीतील} / \text{परिसरातील लोकसंख्या}}{\text{परिसराचे} / \text{वसाहतीचे क्षेत्र} (\text{हेक्टरमध्ये})}$$

वरील कृती दुसऱ्या ठिकाणीही विद्यार्थ्यांना करण्यास सांगावी. दोन वेगवेगळ्या परिसरातील / वसाहतीतील लोकसंख्येच्या घनतेची तुलना करण्यास सांगावी. लोकसंख्या घनता वेगवेळ्या ठिकाणी वेगवेगळी का असते?



सामान्य घटक

उद्दिष्ट

एक ठराविक गटात अधिकतर घटक सरासरी वर्गात मोडतात हे सामान्ये.

कृती/उपक्रम

विधार्थ्यांचे ३ ते ४ गट तयार करा. साधारणत: प्रत्येक मुलांस झाडाच्या खाली पडलेली पाने गोळा करण्यास सांगा, ती पाने तुडलेली किंवा फाटलेली नसावीत, एकाच प्रकारच्या झाडाची नसावीत.

झाडाचे पान कागदावर टाचणीने पक्के धरवून पहीच्या साध्याने मोजा मिळीमीटरमध्ये नोंद घ्या. पानाची लंबी व लांबी नोंदून घ्या.

पानाची मोजमापाची नोंद घेऊन त्या आकडेवारी नुसार कोष्टक तयार करा. कोष्टकामध्ये पानाच्या लंबीनुसार गट किंवा वर्गवारी तयार करा. उदा. १० ते १४ मि.मी. १५-१९ मि.मी. २० ते २४ मि.मी. इ.

मुलांना ओळखण्यास खालील गोष्टी सांगा.

- लहानात लहान व मोठात मोठे पाने कोणती?
- सरासरी पानाची लांबी किती वाहे?
- जास्तीतजास्त लांबी किती आडे?
- जास्तीतजास्त लांबी असलेले पानाचा वर्ग (गट) कोणता?
- पानाचे किती वर्ग पडू शकतात?
- कोणत्या प्रकारच्या पानांचावत असे करता वेईल?

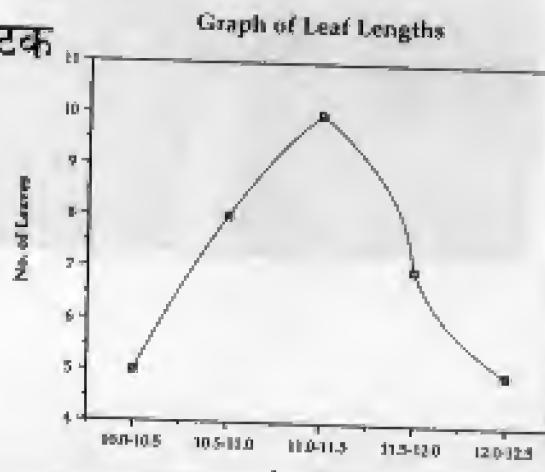
विस्तार

- १) घेगवेगलच्या प्रकारच्या पानाचे वर्ग तयार करून पानांना नंबर देणे. वेगवेगलच्या आकाराची पाने एकमेकाना जोडून वळ तयार करणेस सांगा. त्याच प्रमाणे अनेक आकाराच्या पानांतील फरकांची पुनावृत्ती होते का ते पहा.
- २) सर्व वर्गांतील मुलांच्या उंची मोजून सै. मी. मध्ये नोंद घ्या. आणि मुलांना सारखा उंचीचे आकडे ओळखण्यास लावा.
- ३) सारख्या आकाराच्या मुलांचे आकाराबाबत वर्णन करणेस लावा.
- ४) तसा आलेख कागदावर आलेख काढून घ्या.

अभ्यासक्रमातील घटक

गणित इयत्ता ८

गणित



10

थेंबे थेंबे तळे साचे

क्षेत्र

भारतीय

विषय

शास्त्र, गणित

टिक्काण

घर, शाका

गट

वैयक्तिक

वेळ

१० ते १५ मिनीटे

योग्य वेळ

शाळेच्या वेळात

साहित्य

द्रवमार्पी किंवा पाहीत

असलेल्या घनतेची बाटली,
स्टॉप वॉच, बादली.

उद्दिष्ट

पाण्याचा अपव्यय टाळण्याचे महत्त्व.

कृती / उपक्रम

पाण्याच्या नक्कल जवळ मुलांना एकत्र करा. नक्काखाली बादली धरा आणि नक्कल असा सुरु करा की ज्यामुळे नक्कानुन वेंबा वेंबाने पाणी खाली पडेल.

एका मुलाजवळ स्टॉप वॉच द्या व वेळेची नोंद करण्याचे काम द्या. दुसऱ्या एका मुलासा नक्काखाली द्रवमार्पी धरण्यास सांगा. एक मिनीटाचा कालावधी संपत्ताच द्रवमार्पी नक्काखासून बाजूला घेण्यास सांगा व त्याची नोंद करा. एका मिनीटात किंती पाणी जमा झाले यावरुन एका तासात किंवा एका दिवसात किंती पाणी जमा डोईल ते काढा. घरात, शाळेत, ऑफिसात इत्याची टिकाणी होणाऱ्या पाण्याच्या अपव्ययावर चर्चा ठेवा. व त्यावरचा उपाय निश्चित करा.

विस्तार

दररोज आघोल, कपडे धुणे, स्वच्छता करणे इत्यादीसाठी किंती पाण्याचा उपयोग केला जातो याची माहिती एकत्र करणे आवश्यक आहे. या पाण्याची तुळना अपव्यय होणाऱ्या पाण्याबरोबर करणे शक्य आहे.

अभ्यासक्रमातील घटक

गणित, घनता



योग्य दिशेने चालवणे

11

उद्दिष्ट

योग्य दिशेने चालवण्यामधील दीन मूलभूत पटक, दिशा व अंतर हे समजणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना एका पैदानात एकव करावे की जेथील भूमीशी ते अपरिवित असतील. एका विद्यार्थ्यास पैदानाच्या मध्यभागी बोलावून दूरल दृष्टीय पडण्यास अवघड असलेली सपाठ वलू त्याच्या पायाखाली ठेवावी. या वलू पासून त्याला २५-३० पाकळे सरल ऐक्षेत चालून जाण्यास सांगावे. यग काटकोनात वलून तेवढेच अंतर कापायद्यास सांगावे. ही क्रिया चौकोन पूर्ण होईपर्यंत करावी.

प्रत्येक विद्यार्थ्यास हा उपक्रम यावा व कितीजण सुरवातीच्या दिन पर्वत अचूक पोहचू शकले ह्याची नोंद करावी.

ह्यात दिशेची अचूकता व अंतर मोजण्याची पद्धत कशी अतिशय महत्त्वपूर्ण ठरते हे सवजावून सांगणे.

विस्तार

हीय कृती डोल्याला पट्टी बांधून करता येईल.

एका विद्यार्थ्याला डोल्याला पट्टी बांधलेल्या विद्यार्थ्यास शाळेत पोचण्यासाठी योग्य दिशा व अंतर ह्याबद्दल माहीती देण्यास सांगावी व पांग तो विद्यार्थी शाळेत पोहचू शकेल का याची नोंद करावी.



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

गणित

ठिकाण

बाहेर

गट

२ ते ५ विद्यार्थ्यांचा गट

वेळ

३० मिनिटे

योग्य वेळ

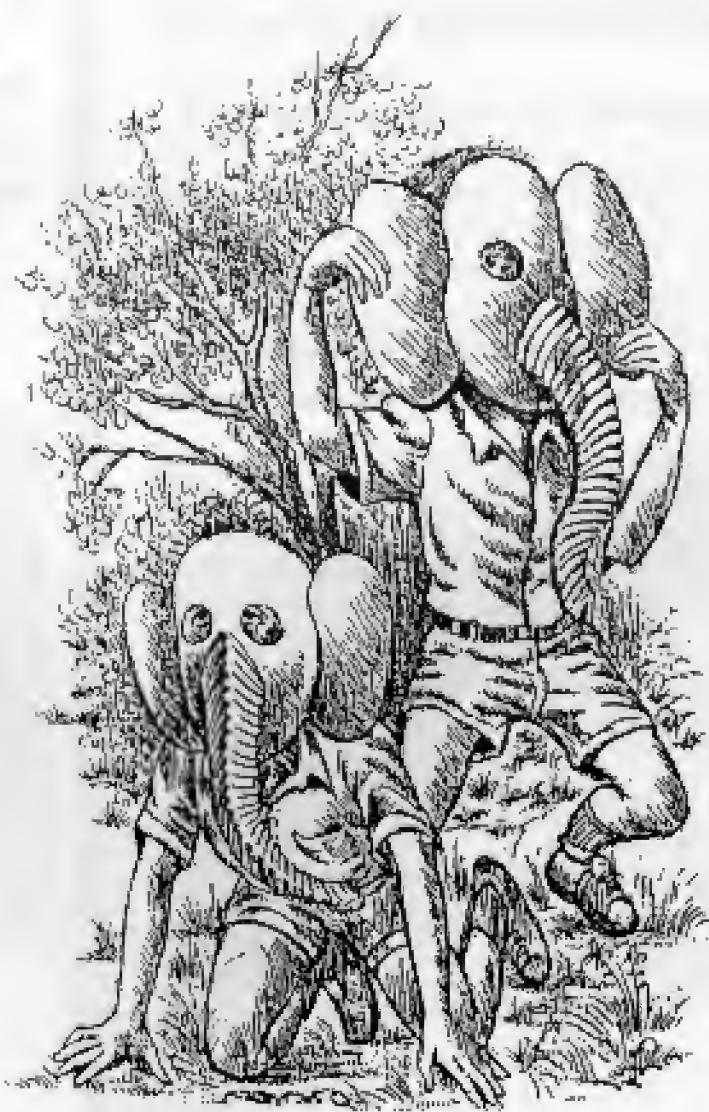
केवळांकी

साहित्य

लहान दगड, चुंबकीय

कंपास, (जर निकू शकेल)





मुखवटे बनविणे

12

उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना मुखवटे निर्मितीद्वारा विथिध प्राण्यांच्या तोंडाच्या रचनेबद्दल माहिती देणे, प्राण्यांच्या नकळा करून त्याच्या वर्तनाचा अभ्यास करणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना जाड कागद किंवा वर्तमानपत्राचे पाच-सहा कागद एकूणेकांना चिकटवून जाड कागद तयार करण्यास सांगा व ते सुकण्यासाठी सूर्योकाशात ठेवा. एकदा जाड कागद तयार झाले की त्यावर कोणत्याही एका प्राण्याची तोंडाची आकृती काढा. या आकृतीच्या बाहेरील रेषा जाड व सप्ट असाव्यात. काढीने ते कापा व मुखवट्याला सुताळीने बाधा. विद्यार्थ्यांना अन्य प्राणी, पक्षी, वनस्पती, फुले, फळे यांचे मुखवटे तयार करण्यास सांगा. मुखवट्या त्रिमिती बनवण्यास सांगा.

उदा. गाईचे शिंग, कान इ. किंवा पक्ष्यांची चोंच इ. त्यावर बसवता येईल. त्या मुखवट्याला योग्य रंग दिल्यास तो आकर्षक व विद्यार्थ्यांना जाकलनास सोपा होईल. तयार झालेला मुखवटा विद्यार्थ्यांना चेहऱ्यावर लावण्यास सांगून प्राण्यांप्रमाणे अभिनय करण्यास सांगा. या प्रकारे मुलांना हसत-खेळत शिक्षण घेता येईल.

विस्तार

विद्यार्थ्यांना निसर्गाशी संवेदित क्रियात्मक लैखन आणि कपड्यांवरील नक्षीकाम करण्यास सांगा.

विद्यार्थ्यांना गोष्टीतील प्राण्यांप्रमाणे कृती करण्यास सांगा.



क्षेत्र

वन्यजीवन

विषय

विज्ञान, भाषा, हस्तकला, प्रदर्शन कला.

ठिकाण

वर्ग

यट

२-३ किंवा व्यक्तिगत

वेळ

एक दिवस किंवा एक आठवडा
(मुखवटे पूर्ण होण्यावर अवलंबून)

साहित्य

जाड कागद, वापरलेला खाकी कागद, वर्तमानपत्र, शाई, काढी, डिक.

पुर्वानुभव

विद्यार्थ्यांना हस्तकलेच्या मूळगत साहित्याचा परिचय अगाडा.



कीटक

क्षेत्र

परिसर

विषय

विज्ञान, भाषा, चित्रकला

ठिकाण

घरगत बाहर

गट

संपूर्ण गट

वेळ

३० मि.



उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना आवडणारे/नावडणारे कीटक वावर चर्चा करा.

कृती / उपक्रम

मुलांबरोबर कीटकांविषयी चर्चा करायला सुरवात करा. निरीक्षणासाठी विविध कीटक औळखण्यासाठी मुलांना बागेत, घटांगणात नेऊ शकाल.

योडी औळख करून दिल्यानंतर शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना कोणत्याही एका कीटकाला निवडण्यास सोंगाये. निवडलेला कीटक विद्यार्थ्यांना का आवडतो किंवा का आवडत नाही हे विचारावे.

उदा. एखादा विद्यार्थी म्हणेल, "मला घरातल्या माश्या आवडत नाही. कारण त्या खूप घाणेरडवा असतात."

किंवा

दुसरा विद्यार्थी म्हणेल, "मला फुलपाखरे आवडतात कारण ती सुंदर असतात."

किंवा

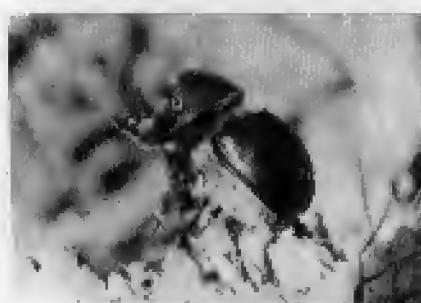
तिसरा एखादा विद्यार्थी म्हणेल, "मला पधमाश्या आवडतात कारण त्या छान मध्य तशार करतात."

आता यानंतर शिक्षक कीटकांपासून होणाऱ्या फायद्याविषयी तसेच त्याच्याद्वारे होणाऱ्या उपद्रवाविषयी माहिती सांगू. शकतील, काही कीटक परागकण वाहून नेण्यास पदत करतात. उदा. मध्यमाश्या, फुलपाखरे काही कीटक दुसऱ्यांना खाऊन ल्यांची संख्या आटोक्यात ठेवतात. उदा. इंगन फलाय. उदा. फुलपाखरे काही कीटक हे दिसायला खोरोखरचं खूप सुंदर असतात.

विस्तार

मुलांना एकमेकांबरोबर विशिष्ट कीटक का आवडतात किंवा नावडतात यांविषयी चर्चा करायला सोंगा. मुलांच्या आवडी-निवडीचे चूक किंवा बरोबर ऊसे मोजमाप करण्याचे टाळा.

मुलांना कीटकवत्तचे निरीक्षण करायला सोंगा. मुलांना कीटकाचे चित्र काढावयास सोंगा.



आपले बातमीपत्रक मराठी

दृष्टिकोणातील विषयांचा विवरण करून इस्तु पुस्तिका तयार करणे.

उद्दिष्ट

अभ्यासक्रमाच्या संदर्भात पर्यावरण विषयक काळणांचा उच्चयोग करून इस्तु पुस्तिका तयार करणे.

कृतीच्या संदर्भात

विद्यार्थ्यांना वर्तमानपत्रे यापद्धील पर्यावरण विषयक साहितीची कात्रणे गोळा करण्यास सांगणे. ती कात्रणे वेगळेचा कागदाचे पुस्तक तयार करून त्याच्यावर चिकटविणे व त्याखाली त्या संदर्भातील पाहिती लिहिणे ही साहिती कोणत्या वर्तमान पत्रातील आहे त्याचे नाव व दिनांक त्या त्या शानावर लिहिणे आवश्यक, पुस्तिका तयार करतांना खालील प्रमाणे विभाग करावेत वन्यजीवन आरोग्य, लोकसंख्या, हवामान, पर्यावरण, नैसर्गिक आपत्ती इ. भाग करून त्याच्यावर त्यांची नाये लिहावीत.

कृती

सर्व एकत्र करून बोधणी करणे.

विस्तार

हे सर्व एकत्र करून प्रदर्शन भरवून विद्यार्थ्यांना पाहण्याची संधी देणे अवश्य रोज नोटीस बोर्डवर लावणे. ते भारताच्या कोणत्या भागात आडे हे दाखविणे, रंगसंगती साधून बोर्डवर दाखविणे.

मुल्यापन

दर लाठवळ्याला वर्तमानपत्रातील पर्यावरणातील बातमी विषयक धर्चा करणे.



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

भाषा

टिकाण

वर्गात, घरात

गट

वैयक्तिक, सामूहिक

वेळ

१ महिना

योग्य वेळ

केळाही

साहित्य

कात्री, जुनी पुस्तके, डिक, दररोजची विविधप्रकारची वर्तमानपत्रे.

15

चिन्नावरुन गोष्ट बातम्या

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

गांगा

ठिकाण

वर्ग

गट

वैद्यकिक, सापूढिक

वेद

उगमांडित

योग्य वेद

केवडी

साहित्य

जुळी वर्तमानपत्रे, मासिके,
गोठे कागद, काळी, डिंक

उद्दिष्ट

वर्तमानपत्रे व नियतकालिके, पर्यावरण संबंधीच्या घटनांना कशा प्रकारे चिन्तित चर्चित करतात या बहुल माहिती सांगणे.

कृती अभ्यासक्रमाच्या संदर्भात

विद्यार्थ्यांना रोजच्या वर्तमानपत्रातील पर्यावरणाविषयीचे लेख, बातम्या, आवायित्रे इ. खुणा करावयास सांगा. प्रत्येकाने परी वर्तमानपत्र वाचून झाल्यावर या सर्व गोष्टी एकत्र करून पुढील दिवशी वर्गात जाणावयास हव्यात.

विद्यार्थी जुन्या वर्तमानपत्रातून सुद्धा बातम्या गोळा करू शकतील. ही सर्व कात्रणे एकत्र करून आखलड्याच्या शेवटी त्याचे कोलाज तयार करतील. ही कात्रणे मुठकड्यावर किंवा नोंदवा कागदावर चिकड्यावीत, प्रत्येक कात्रणाच्या समोर ती ज्या वर्तमानपत्रातून घेतली त्याचे नाव, तारीख इ. लिहावे.

स्थानिक परिस्थितीतीली यांच्या वातम्या किंवा लेख हे ठळक दर्शवावे. वेगवेगळ्या जिंदगीखाली विद्यार्थी त्याचे वर्गीकरण करू शकतील. उदा. बन्यर्जीवन, पाणी, कवरा, प्रदूषण इ. शाळेच्या एकत्रित वैदी (उदा. प्रार्थना) हा गोष्टी जाहीर कराव्यात. शाळेच्या सर्व विद्यार्थ्यांना दिसेल अशा लिंगाणी कोलाज प्रदर्शित करावे. या कोलाजचा उपयोग 'पर्यावरण' व 'लोकांमध्ये पर्यावरणाविषयी जागृती निर्णण करण्यात पत्रकाप्रितीची भूमिका' या संदर्भात चर्चेसाठी करावा.

कृती

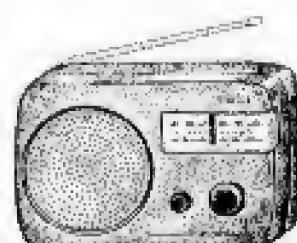
मासिके वर्तमानपत्रे यातील चित्रे गोळा करावयास लावणे.

विस्तार

कृतीवहूल माहिती सांगणे (केलेल्या चिन्नावद्दल) वाचकांचा पत्रव्यवहारात वर्तमानपत्रात पर्यावरण विषयी बातमीपत्र देण्यास रिकविणे, दुर्गंधीचे साम्राज्य इ.

मुल्यमापन

पर्यावरण विषयी मुद्रे, विविध घटकांचे मुद्दांचे, आकळन होणे.



आपल्यामधील “कवि गुण”

16

उद्दिष्ट

निसर्गातील एखाद्या वस्तूशी नाते जोहून ते लिखाणात्तरे व्यक्त करणे.

कृती / उपक्रम

प्रलेक विद्यार्थ्यांनि निसर्गातील एखाद्या घटक जसे सूर्य, नाती, झाड, छग, गवता, कूऱ्याखरू, विमाणी, चाय, पाणी, नदी, यासा इ. जो व्याळ जास्त आपलासा वाढतो कारण स्पौद्या स्वभावधर्पात काही साऱ्य आहे. याबदूल विद्यार्थी बोलू शकतील. मग कागद, पेनिसल घेऊन विद्यार्थी पुढीलप्रवाणे कविता करू शकतील.

पहिली ओळ एक शब्द = नाम उदा. झाड, चांद, सूर्य

दुसरी ओळ दोन शब्द = विशेषण उदा. हिरवेगार, डौळदार

तिसरी ओळ तीन शब्द = क्रिया उदा. डोळते, सळसळते, विसावते

चौथी ओळ चार शब्द = (भावना प्रभाट करणे) वृक्ष बहुगुणी असा हा बहुगुणी वृक्ष हा आहे समानअर्थी

मग प्रलेक विद्यार्थी कविता वाचून दाखवावील. कविता कुठल्याही भाषेत असू शकेल. उदा.

झाड - १

हिरवेगार, डौळदार - २

डोळते, सळसळते, विसावते - ३

असे हे बहुगुणी वृक्ष - ४

आधारस्तंभ - ५

विस्तार

इतर हिंदी, दंगर्जी माध्यमातून विस्तार केली जाईल.

मुल्यमापन

विद्यार्थ्यांच्या ओळी असलेल्या मुल्त कलागुणांना उत्तेजन देऊन नवी दिशा निर्माण करण्यास प्रोत्साहन देणे.

कविता करण्याच्या कर्तोट्या.

झाड - १

हिरवेगार, डौळदार - २

डोळते, सळसळते, विसावते - ३

असे हे बहुगुणी वृक्ष - ४

आधारस्तंभ - ५

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

भाषा

ठिकाण

वर्ग

गट

वैद्यकीयक

संकेत

मुक्तांठंद रचना

वेळ

३० मिनिटे

योग्य वेळ

कोणतीही

साहित्य

कागद, पेनिसल





लोकसंख्यालेख व शिक्षण

17

उद्दिष्ट

लोकसंख्यालेख विद्यार्थ्यांस समजावून सोंगणे, आणि शिक्षण पूर्ण करण्याच्या आड येणाऱ्या समस्या, अडयके ही सोंगणे.

कृती / उपक्रम

हा उपक्रम ग्रामीण भागातील शाळेच्या विद्यार्थ्यांसाठी उपयोगी आहे. कदाचित शहरी भागातील शाळाकरिता हा निरुपयोगी असेल.

विद्यार्थ्यांस शाळेतील जनरल गणिस्टरबरून प्रत्येक (ज्यामध्ये सर्व तुकड्यांच्या समावेश असेल) अशा मुला-मुलीचा समावेश असेल - अशा एकत्रित प्रत्येक इयता संख्या मिळविण्यास मदत करावी.

१) वर्गातील फरशीवर एक सरळ रेषा ओढावी. त्वा रेषेला जोडणारी आणखी एक काटकोन करणारी रेषा ओढा. उभ्या रेषेवर शेवटपर्यंत दर दोन सें.पी. अंतरावर शाळेतील इयतांची खुण करावी. जिथे या दोन्ही रेषा मिळतात तिथून सुरुवात करून उभ्या रेषेवर खुणापुढे प्रत्येक इयतेचा स्तर नमूद करावा.

आता या खुणावर डावीकडून उजवीकडे जात चिंचोले किंवा या समान उपलब्ध असणाऱ्या वस्तू एका रांगेत ठेवाव्यात. प्रत्येक विद्यार्थ्यांकरिता एक चिंचोका ठेवावा. प्रत्येक रांगेतील चिंचोके एक दुसऱ्याला स्पर्श करतील असे ठेवावे आणि सर्व रांगा समोत्तर असाव्यात.

नंतर विद्यार्थ्यांनी निरीक्षण करून आपले विचार प्रगट करावेत की, सर्व रांगांची लोंबी समान का नाही? आणि खालच्या इयतेतून वरच्या इयतेत रांगांची लोंबी बदलत का जाते?

संवेदनात्मक धूषिटकोनातून विद्यार्थ्यांच्या गळतीच्या यमस्यांवर सामाजिक व आर्थिक करणासहित चर्चा/वार्तालाच करा की, विद्यार्थी नियमितपणे शाळेत येण्यास असमर्थ का ठरतात?

२) आता आडच्या रेषेचा डाव्या बाजूला विस्तार करा आणि विद्यार्थीमार्फत बनविल्या गेलेल्या वियांच्या प्रत्येक रांगांमधून बाजूला करा आणि उभ्या रेषेला सुरुवात करून डाव्या बाजूने डाव्या बाजूकडे एक ओळ लावा.

विद्यार्थ्यांच्या उम्या रांगांमध्ये दोन्ही बाजूला ओळीच्या अंतराच्या संदर्भात चर्चा करण्याविषयी व आपले विचार करण्यास सोंगावे.

विद्यार्थ्यांना असे विचार की, गेल्या वाढीपेक्षा त्याच्या वर्गात किंती विद्यार्थी या वर्षी नाहीत?

ते आता कोठे जाहेत? ते आता काय करीत आहेत? त्यांनी शाळा का सोडली?

विस्तार

- विद्यार्थी चिंचोके (विया) जमिनीवर ठेवण्याएवजी कागदावर सुड्या चिकटवू शकतात.
- शिवाक विद्यार्थ्यांचा या आकड्याच्या आधारे असे सांगतात की, बार चार्ट (तक्ता) कसा बनविला जाऊ शकतो.

क्षेत्र

लोकसंख्या

विषय

समाजशास्त्र, हस्तकला, गणित

ठिकाण

वर्ग

गट

५ ते १०

वेळ

३०-४५ मि.

योग्य वेळ

कोणत्याही वेळी

साहित्य

चिंचोके किंवा इतर कोणत्याही विया किंवा सारख्या आकारांच्या इतर वस्तू.

पूर्वाभ्येकित

पौजापद्याची योग्यता पाचता लंबस्तु आणि प्रपाणबळता समजण्याची क्षमता.



Standards

.....

.....

.....

.....

.....

Number of students

घरगुती पाणी उपलब्धतेची बदलती पद्धती

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

समाजशास्त्र

ठिकाण

धर

गट

वैद्यकितक

वेळ

कोणत्याही वेळी

साहित्य

पेपर, पेन्सिल

उद्दिष्ट

मार्गील तीन पिंडातील पाण्याच्या घरगुती वापरासंबंधित घटकांमधील झालेल बदल शीघ्रणे.

कृती

विद्यार्थ्यांना सोबत दिलेल्या तपक्तप्रमाणे त्या सारखा तक्ता तयार करावयास सांगणे. (योग्य प्रश्नांची भर पालून अथवा वगळून)

एका वयोवृद्ध व्यवतीची किंवा ५० वर्षे बय असणाऱ्या त्याच्या पालकांची मुलाखत सोबत दिलेल्या आधारे व्यावयास सांगा. विद्यार्थ्यांच्या वयाची असताना वयोवृद्ध व्यवती अथवा पालक यांना त्यावेळच्या परिस्थीतीची माहिती घरावयास सांगायी.

विद्यार्थ्यांस स्वतः ती तक्ता घरावयास सांगावा त्यासाठी विद्यार्थ्यांना दोन दिवसाचा कालावधी घावा.

मुल्यमापन

पाण्याची सहज उपलब्धता आज आहे अथवा भूतकाळात मुऱ्ठा होती याविषयी सविस्तर चर्चा करावी. पाण्याचे काही नवीन उपयोग असितल्यात आले आडेत का? व त्यामुळे आज आपण घरात मार्गील पिंडी पेक्षा जास्त घाणी वापरतो का. पाणी वापराच्या हल्लीच्या सवर्धीमुळे जुन्या सवर्धीच्या तुलनेत याप्याच्या गुणवत्तेवर काही परिणाम झाल आहे का? उदा. साबण व डिटर्जंट इ. चा वापर) मैला आणि सांडपाण्याची विनियोग (निचरा) लावणे या बदलत्या विलेवाट सवर्धीचा काय परिणाम होतो?



पाणी-उपयोगाचा तक्ता

प्रश्न	आजी	आई आजोचा	मी बडील
१) तुम्ही तुमचे दोत कसे स्वच्छ करीत होता? (दूध पेस्ट, दातून, इ.)			
२) तुम्ही कोठे ओंघोळ करीत होता? (नदी, तळाब, घर)			
३) स्वच्छतेसाठी तुम्ही कोणते साहित्याची मदत घेता? (साबण, बेसनपीठ, इ.)			
४) घरात पाणी कोदून आणता होता? (नदी, सार्वजनिक विडीर, आड, नळ)			
५) पाण्यासाठी घरापासून किती लोंब जावे लागत होते?			
६) पाणी कोण भरत आसे?			
७) कपडे कोठे घुतले जात होते?			
८) कपडे धुण्यासाठी कशा कशाचा वापर करीत होता?			
९) तुमच्या कडे कोणत्या प्रकारचे प्रसाधन-गृह होते (सान गृह)?			
१०) तुमच्या गावात किंवा शहरात पाण्याची ठंचाई कधी जाणबळी का?			

अभ्यासक्रमानुसार उद्दिष्टे

भूगोल -

- भीतिक परिसरातील वेगवेगळ्या घटकांचा पानवी जीवनावर होणारा प्रभाव समजणे.
- नैसर्गिक साधना संपत्तीचा स्वतःच्या दैनंदिन गरजा गाणविण्यासाठी मानवाने केलेला उपयोग इ. ची माहिती देणे.
- मानवाच्या कृतींमुळे होणाऱ्या पर्यावरणाचा न्हास उदा. पाणी-प्रदूषण ह्यावहाल विधार्याच्या मनात जागृती निर्माण करणे.

इतिहास -

- भारतीय समाजाच्या समकालीन संरक्षणाचा ऐतिहासिक दृष्टिकोणातून अध्यास करणे.

क्षेत्र

लोकसंख्या

विषय

गणित, समाजशास्त्र

ठिकाण

वर्ग, वर्गांवाहेर

मर्ट

५ ते १०

वेळ

३० मि.

योग्य वेळ

कोणतीही

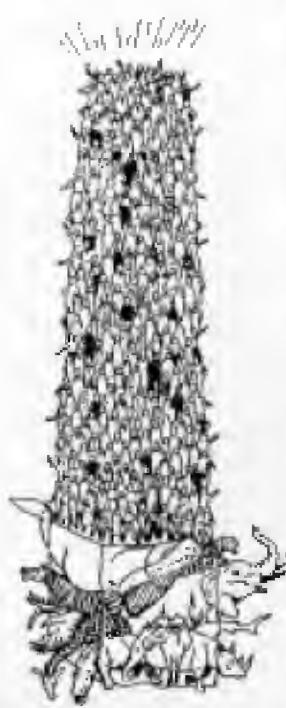
साहित्य

डोळ्यांवर चोधण्यासाठी

पहुऱ्या

पूर्वज्ञान

विद्यार्थ्यांना अंक मोजता देणे.



उद्दिष्ट

उपलब्ध साधनसामग्रीवर लोकसंख्येचा पडणारा कमी जास्त दबाव, याची जारीव करून देणे.

कृती / उपक्रम

वर्गाचा एक भाग रिकामा करून चार विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यांना पही बांधून तेवढ्या जागेत फिरण्यास सांगणे. ठराविक वेळेत प्रत्येकजण दुसऱ्याला किती वेळा धडकतो याची नोंद वराव्यास सांगावे. वेळ संप्रलयावर धडकल्याची नोंद करावी.

तेवढ्याच रिकाम्या जागेत आठ विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यांवर पही बांधून तेवढ्याच वेळेत फिरण्यास सांगून ते एकमेकांना किती वेळा धडकतात त्याची नोंद घ्यावी.

मैदानावर जाऊन तेथे मोठा गोळ करून त्यावर विद्यार्थ्यांना उभे करावे. त्यात तेवढेच विद्यार्थी डोळ्यांवर पही बांधून सोडावित व त्याच्या धडकांची संख्या मोजावी.

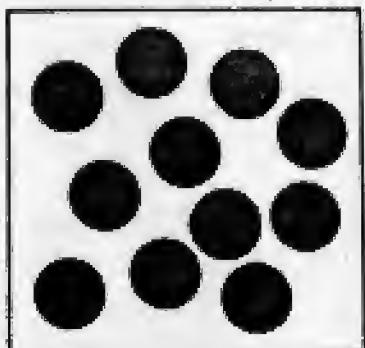
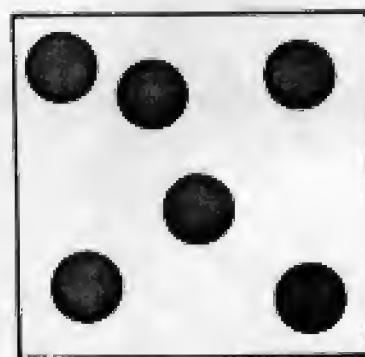
विद्यार्थी केळा जास्त वेळ धडकतात व केळा कमी वेळा धडकतात यांचे निरीकरण करतील.

विस्तार

बरीलळमाणे जर लोकसंख्या वाढली तर अन्न, पाणी, पैसा, जगीन यांच्यावर काय परिणाम होईल याची माहिती देता येईल.

मुल्यमापन

संख्या याढल्यावर मिळणाऱ्या वस्तू कमी-जास्त मिळतात याची माहिती निकते.



स्वच्छ कला

उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना स्वच्छतेचे महत्त्व पठवून देणे.

कृती

विद्यार्थ्यांचे ४ ते ५ गट करा व त्यांना कचरा-टोपली विषयी साहिती सांगा. विद्यार्थ्यांना कारखान्यातून, घरातून आथवा जूऱ्या बाजारातून एक मोठा नुना डबा आणण्यास सांगा. इच्छाच्या तोंडाची बाजू झालाला न लागेल अशी गुळगुळीत करा. स्वच्छ सांधण्याच्या पाण्याने डबा धुपून व सुकवून स्वच्छ करा.

त्या इच्छावर विद्यार्थ्यांना घिंचे पेंट आथवा वेगवेगळ्या कागदापासून वेगवेगळे आकार तयार करून आकर्षक रीतीने खिकटयिण्यास सांगा.

शाळेतील वेगवेगळ्या वर्णात ज्या ठिकाणी मुळे कचरा टाकतात त्या ठिकाणी उसा डबा ठेवा. यो डबा आकर्षक होईल त्यास बक्षिस ठेवा. त्याचा मूळ उद्देश हा की, कचरा इच्छात टाकण्याची विद्यार्थ्यांना सवय लागावी. त्यांनी तयार केलेला डबा इतर लोकांना दाखवून तशा प्रकारे कृती करण्यास भाग पाडावे.

विस्तार

आपल्या घरी, शेजारी व गांवात वाशा प्रकारची कचरापेटी तयार करणेस व कचरा द्यकण्याची विनंती करावी.

मुल्यमापन

असे केल्यानंतर शाळा स्वच्छ व पारिसर स्वच्छ गाडती की नाही याची मुळांना नोंद करावयास सांगावे.



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

शास्त्र / कला, सामाजिक अध्यायन

टिकापा

शाळा

गट

सामूहिक

वेळ

१ ते २ दिवस

योग्य वेळ

केवळाही

साहित्य

लाकडी पेटी, गोळ डबा, कागद, रंग, ब्रश



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

विज्ञान, समाजशास्त्र

गट

५ ते ६ विद्यार्थी

वेळ

३-४ तास

योग्य वेळ

कोणतीही

साहित्य

कागद, पेनिस्ल

उद्दिष्ट

मुलांना आपण साडात असलेल्या भौतिकालच्या जमिनोवा उपयोग कराता करता येईल ते ओळखता येणे.

कृती / उपक्रम

जेमिनीच्या वेगवेगळा उपयोग किंवा उपयुक्तते बाबत मुलांशी चर्चा करा की कोणती जमीन घरे व डमारीसाठी योग्य असते तस कोणती जमीन कारखाने, आफिसेस, रस्ते वा जंगलांसाठी किंवा जनावरांच्या प्राकृतिक निवासासाठी योग्य असते.

विद्यार्थ्यांना शाळेभोवती असलेल्या परिसरात फिरण्यासाठी घेवून येला. त्यांना काळजीपूर्वक निरीश्वर करावयास सांगा. एखादी जमीन विशिष्ट परिसरात कशी यापरली जाते, त्यांना वांच्या निरीक्षणाच्या नोंदी ठेवण्यास सांगा.

निरीक्षणानंतर त्यांना त्याच्या निरीक्षणावे विशिष्ट प्रकारे यांकिरण खालील प्रकारात करा.
(टक्केवारी प्रधाणे करता येईल)

★ मानवाच्या प्राकृतिक निवासासाठी उपयुक्त.

★ शेतीसाठी उपयुक्त जमीन.

★ बाहतुकीसाठी उपयुक्त जमीन.

★ व्यापार उद्योग (दुकाने, कार्यालये इ.) उद्देश्यासाठी उपयुक्त जमीन.

★ मानवाच्या उपयोगासाठी उपयुक्त जमीन.

विद्यार्थ्यांना त्या परिसराला पुढी घेट घेवून तेथील वयोवृद्ध, जाणकार लोकांना भेटून खालील प्रश्नांच्या साहज्याने त्याच्या मुलाखती घेवून घालिती घ्या.

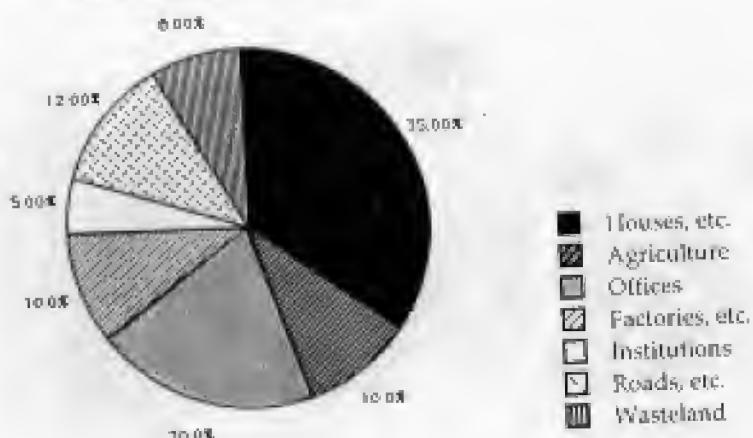
★ प्रश्न :- किती काळापासून हा जमिनीचा विशिष्ट भाग (तुकडा) या कामासाठी यापरले जातो? याच्या उपयोगितेत झालेल्या बदलाविषयी आपल्याला काही माहिती आहे का?

★ प्रश्न :- झालेला बदल चांगला झाला की वाईट?

विस्तार

या मुलाखती वरून जमीन वापराच्या झालेल्या बदलांसंबंधी तुम्ही चर्चा करू शकता.
कशासाठी किती जमीन?

How much Land for What?



सौर ऊर्जेने पाणी शुद्धीकरण

उद्दिष्ट

सौर ऊर्जेचा उपयोग करून अशुद्ध पाणी शुद्ध करणे.

कृती/उपक्रम

- १) एका काचेच्या बशीमध्ये पाणी घ्या व ती सूर्यप्रकाशात ठेवा.
- २) घ्या बशीमधील पाण्यात काळज्या शाईचे काळी थेंब टाका व त्या बशीवर पारदर्शक काचेचे झाकण ठेवा.
- ३) हे उपकरण १५-२० मिनिटे असेच सूर्यप्रकाशात राहू घ्या व नंतर निरीक्षण करा.
- ४) झाकण घातलेल्या पारदर्शक काचेच्या आतील बाजूला पाण्याचे बिंदू जमा झालेले दिसतील.
- ५) त्या जलबिंदूची विद्यार्थ्यांना चव घेवू घ्या.
- ६) हाच प्रयोग काळज्या शाई ऐवजी गोळ वापरून करा.

विस्तार

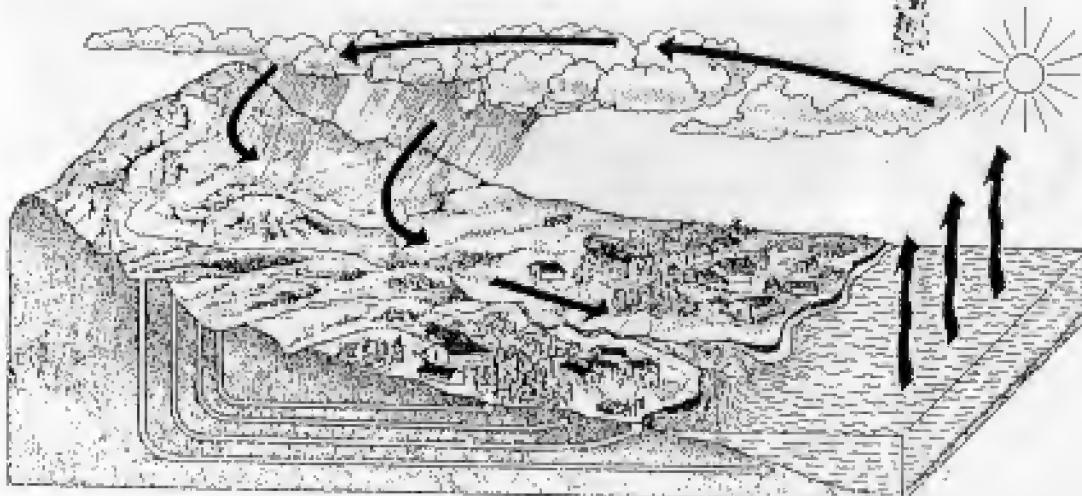
समुद्राच्या पाण्यापासून विष्याचे पाणी कसे मिळविणार? असा विद्यार्थ्यांना प्रश्न विचारा.

मुल्यमापन

- १) ह्या प्रयोगात बाधीभवन आणि संधनन ह्या किया कशा होतात.
- २) झाकण घातलेल्या पारदर्शक काचेच्या आतील बाजूवर जमा झालेले जलबिंदू व दग्निरिती यांचा काळी संबंध असू शकेल काय?

अभ्यासक्रमातील घटक

विज्ञान इ. सहावी, घटक १०, पाणी



क्षेत्र

सौर ऊर्जा

विषय

विज्ञान, समाजशास्त्र

ठिकाण

वर्ग, घर

गट

वैयक्तिक

वेळ

४५ मि.

योग्य वेळ

सूर्य असणारा दिवस

साहित्य

काचेची किंवा धातूची डिश,
पाणी, काळी शाई,
पारदर्शक काच किंवा
पौलियन पेपर.

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

शारीरिक शिक्षण, विज्ञान

ठिकाण

परिसर / बाहर

गट

पूर्ण चर्ण

वेळ

४५ मिनिटे

योग्य वेळ

कोणतीही

साहित्य

चार्ट पेपर, रंगीत पेन्सिल,
काढी, सेफ्टी पिन

उद्दिष्ट

पर्यावरणामध्ये असलेल्या विविध घटकांचा परस्परांशी असणारा गुत्तागुत्तीचा संबंध दाखवून वेणे.

कृती / उपक्रम

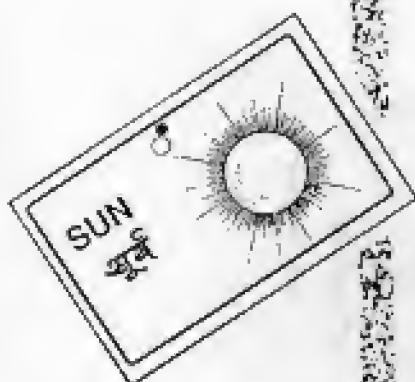
बाजूला दिलेल्या यादी प्रमाणे प्राणी / पक्षी / वनस्पती संसाधने यांची नावे लिहून कार्डमुऱ्या तयार करायला सांगा. विद्यार्थी या कार्डमुऱ्यावर चित्र काढू शकतात. वर्गात जेवढे विद्यार्थी आहेत तेवढीच कार्डसाची संडूचा हवी. ५x८ सें. मी. वै आयताकृती तुकडे कापून ही कार्डमुऱ्या तयार करता येतील. प्रत्येक कार्डला वर एक लहान चिन्ह पाहून सेपटी पिन लावावी.

मुलांना एकदा गोळ करून बसवा. निसर्गातील चार मुख्य घटक सूर्य, भाती, इवा, पाणी या घटकांशी संबंधित कार्डमुऱ्या तयार करून मुलांना बालावी. २५० मी. लांबीचा गुंडा सूर्यांगा घ्या. आसुव्याची मुरुवात सूर्या पासून होते. या खेळातही सूर्यापासूनच मुरुवात करणे अधिक योग्य होईल.

सूर्यने या धार्याचा एक वेळा आपल्या बोटाला देऊन, उरलेला गुंडा खतळा ज्या घटकांशी संबंधित जास्त जवळीक वाटते त्या घटकाकडे फेकावा

उदाहरणार्थ :- सूर्य हे बंडल झाडाकडे फेकू शकेल कारण सूर्यापासून झाडाला कर्जा मिळते ज्या विद्यार्थ्यने ज्या घटकाकडे गुंडा फेकला आहे त्याची निवड करण्याची कारणे पण सांगायला हवीत. झाडाने आपल्या भोवती दोरीचे दोन वेळे पेकून तिला निसर्गात संबंधित अधिक जवळ वाटणाऱ्या घटकाकडे दोन्याचा गुंडा फेकावा. उदा. फल. हल्कुहल्कु हा पूर्ण गुंडा एक-एक घटकांशी आपले नाते जोडत-जोडत शेपून जाईल!

कोळ्याच्या जाळ्या प्रणाले बनलेल्या दोरीच्या रचनेचे निरीक्षण करण्यास मुलांना सांगावे. दोन्यावरची पकड अजियात कमी न होऊ देता मुलांना हे जाळे हल्कु-हल्कु हात वर करून हवेत धरायला सांगावे. मुलांना या जाळ्याच्या संदर्भातल्या निरीक्षणाची नोंद ठेवायला सांगा. या जाळ्यातील काही घटक नष्ट झाल्यास काय होईल? असा प्रश्न मुलांना विचारा. अशा काही घटकांची निवड करून त्यांना बोटा भोवती वेळा दिलेला दोगा सोडावयास सांगा व काय होते ते पहा. प्रसंग अधिक नाल्यमध्य / प्रशांती करण्यासाठी अधिक घटकांना आपल्या बोटा भोवतीचा वेळा सोडावयास सांगा. एकेक घटक जासजासा कमी होतो. तसेच जाळ्यावर होणारा परिणाम लक्षापूर्वक पहा. आता हल्कुहल्कु हात खाली घेण्यास मुरुवात करा. जाळे पूर्ण खाली आणण्या अगोदर जमिनीला टेकवा. सूर्य किंवा निसर्गातील इतर तीन मुख्य घटकांना इजा पोहचविल्यास कोणकोणते परिणाम होतील त्याची मुलांना कल्पना करावयास सांगा. खेळाचा समारोप करताना मुलांना निसर्गातील परस्पर संबंधांची माहिती घ्या. ते संबंध कसे महत्त्वाचे आहेत ते सांगा.



१) सूर्य	१६) पान	३१) मुंगूस
२) वायु / हवा	१७) उंदीर	३२) साप
३) पाणी	१८) फुलपाखरा	३३) पानकावला
४) माती	१९) मुनी	३४) घोबी
५) झाड	२०) विद्यार्थी	३५) लाकूड-तोड़या
६) फल	२१) गवत	३६) फैस
७) पोपट	२२) सुकलेले पान	३७) मव
८) शेवाळ	२३) गांडूल	३८) खार
९) मासे	२४) मूळ	३९) कामूस
१०) गरुडपक्षी	२५) शुदृप	४०) नाकतोडा
११) कासव	२६) बी	४१) लैस्टिक पिशवी
१२) किंडे	२७) बुरशी	४२) ओड़का
१३) बेहूक	२८) गांधील माशी	४३) कागद
१४) डास	२९) माकड	४४) बगर
१५) पाल	३०) कोळी	४५) मधमाशी

अभ्यासक्रमातील घटक

विज्ञान इ. सहावी, घटक १२, उपघटक २
नियमगतील समाजील.



क्षेत्र

लोकसंख्या

विषय

समाजशास्त्र

ठिकाण

वर्ण-खोली

गट

वैयक्तिक

चेळ

६० घनिटे

योग्य वेळ

कोणतीही

साहित्य

शहरांचा नकाशा किंवा
खेड्याचा नकाशा, देस
पेपर, पेन्सिल इ. उपलब्ध
असेल तर लोकवस्तीची
रचना नकाशा इ.

उद्दिष्ट

- १) नकाशा वाचन-कौशल्य विकसित करणे.
- २) कुटुंब संख्या ओळखण्यास प्रयत्न करणे.

कृती

शहर किंवा खेड्याचा नकाशा उपलब्ध असेल तर तो खिलवा. तो निळण्याचे योग्य ठिकाण पुस्तके किंवा नगरपालिका, ग्रामपंचायत, नकाशा फिळाल्यानंतर ट्रॅसेंग पेपरच्या साहाय्ये प्रत्येक विद्यार्थ्याकडून एक प्रत तयार करून घ्या. त्यावर प्रपुढ्या गोष्टीची नोंद करून घ्या. सामान्य घण पहाऱ्याच्या सोयी व ठिकाण, वस्त्यांच्या खुणा करून घ्या. तसेच लोग विद्यार्थ्यांना स्वतः रहात असलेल्या भागातील ओळखीच्या गोष्टीची जाणीव होऊ घ्या.

तसेच तपशीलवार ख्याने शोधून घराच्या खुणा प्रदेशावर ऐनिशलने खुणा करून घ्या.

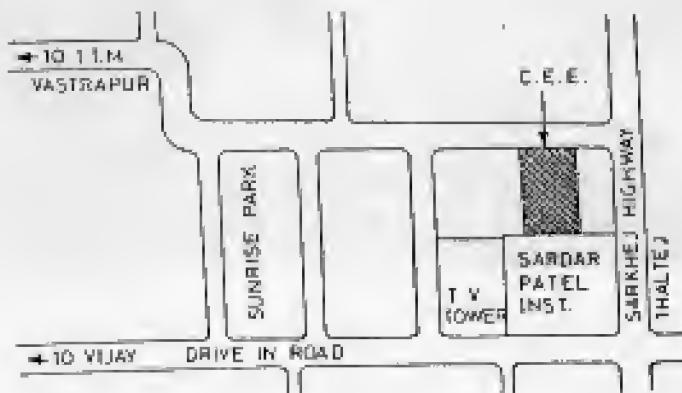
विस्तार

मुलांना (विद्यार्थ्यांना) प्रश्न विचारून लांच्याकडून खालील वेगवेगळी ठिकाणे दर्शविण्यास सांगा. शाळा, पालकोये कामाचे ठिकाण, स्थानिक दुकानाचा भाग, खेळाचे पैदान, मिळाची व नातेवाईकांची रहाण्याची ठिकाणे शोधून नकाशावर खुणा करून घ्या. रेहा पालून तसा भाग दर्शविण्यास सांगा.

तसेच नकाशामधून विविध प्रदेशात जेथे कुटुंबातील लोकांचा संपर्क आहे अशी ठिकाणे वस्तीमध्ये दाखविण्याचा प्रयत्न करा.

मुल्यमापन

- १) कुटुंबास राहण्याच्या दृष्टीने कोणती ठिकाणे व त्यामध्ये असणारे घटक महत्त्वाच आहेत या बाबत चर्चा घडवा.
- २) स्वतःच्या रहाण्याची योग्य कलपना करण्यास लावणे व तसा नकाशात प्रदेश दर्शविण्यास सांगा.



हात लावून तर पहा

25

उद्दिष्ट

सजीवांचे अवयव व त्यांचे रंग यांची विद्यार्थ्यांना माहिती देणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांचे २ किंवा ३ गट तयार करा, घण त्यांना एका रांगेत बसवा. प्रत्येक गटाचा एक प्रमुख नेमा, ता प्रमुख आपला गट शिस्तीने वाणी ना डे पाहील. प्रशिक्षकाने दिलेल्या सूचनेचे पाळन करण्यासाठी आपल्या गटातील एका विद्यार्थ्याला गटप्रमुख तयार रहायला सांगेल.

प्रशिक्षकाने जा जाणि हात लावा... असे सांगितल्यावरोबर गटातील एका विद्यार्थ्याने उदून सांगितलेल्या वस्तू शोधून तिळा हात लावून परत स्वतःच्या जागेवर येऊन बसावे. ज्या गटातील विद्यार्थी वस्तूला हात लावून परत आपल्या जागेवर येऊन बसेल त्या गटाला गुण मिळेल. दुसऱ्या कोणत्याही गटाला गुण मिळणार नाही.

याप्रमाणे विविध वस्तूंची नावे घेता येतील. ज्या विद्यार्थ्यांवर डाव येऊन नेलेला आहे त्याने रांगेच्या शेवटी बसावे, यामुळे सर्वांना सहभागी होता येईल.

हा खेळ खर तर इतर खेळांसारखाच आहे, पण याला जर पर्यावरणाच्या शिक्षणासाठी वापरायचे असेल तर प्रशिक्षकाने वस्तू निवडताना काळजी प्यायला हवी. उदा. हिरव्या रंगाची जिंबंत वस्तू, किंवा लाल रंगाची जिंबंत वस्तू, बृक्षाची साळ, जांबा (किंवा अन्य कोणतेही झाड), गवता, पाणी, दगड, सुकलेले पान, बी, फूल एव्हादा प्राणी कल किंवा खाद्यान इ.

जेव्हा प्रत्येक गटातील प्रत्येक विद्यार्थ्याने भाग घेतलेला असेल तेव्हा सर्व गटांच्या गुणांची कैगवेगळी वेरीज करावी. ज्या गटाला सर्वांगिक गुण मिळेल हो गट विजयी होईल.

एका विद्यार्थ्याला जेव्हा वस्तू बोलखून हात लावण्यास पाठविले जाईल तेव्हा इतर विद्यार्थी त्याला खुणेने अथवा सूचनेने मदत करणार नाहीत ही काळजी प्रशिक्षकाने घेतली पाहिजे.

याच खेळाला तुम्ही अधिक प्रभावी कल शकता. यासाठी ज्या वस्तूला हात लावावण्यास सांगितले आहे ती वस्तू प्रथम जाहीर करा व त्याच घेऊन ज्याठिकाणी वस्तू नाही त्या बाजूला हात करा. (दिशाभूष)

दुसऱ्या कुणीही वस्तू शोधण्यास मदत करू नये. असे केल्याने विद्यार्थ्यांच्या निरीक्षण शक्तीस वाव मिळेल.

विस्तार

ज्या वस्तूमुळे प्रदूषण होते अशा वस्तूना हात लावण्यास सांगणे.

झाडाच्या केवळ बुध्याला हात लावून ते झाड कोणते आहे ते ओलखण्यास सोंगता येईल.

ज्या वस्तूना शोधण्यासाठी विशेष काळजी घेणे गरजेचे आहे, अशा वस्तू शोधण्यास सोंगता येईल.

क्षेत्र

पर्यावरण / परिसर

विषय

शारीरिक शिक्षण

ठिकाण

बाहेर

गट

संपूर्ण वर्ग

वेळ

२० ते २५ मि.

साहित्य

वनसाहित्य

पूर्वपिक्षित

अपेक्षा - विद्यार्थ्यांना झाई,

झुडपे, दगड-गोटे व

रंगाविषयी भाहिती असणी

आवश्यक आहे.



क्षेत्र

ऊर्जा, शरीर

विषय

प्रदर्शन कला, शारीरिक
शिक्षण

ठिकाण

वर्ग

गट

संपूर्ण वर्ग

वेळ

३० मि.

साहित्य

योगासनाची चित्रे दाखवता
येतील.

उद्दिष्ट

शरीराचा बालपणाचासूनच योग्य वापर केला तर तो मनुष्याच्या मानसिकतेच्या विकासासाठी कारणीभूत होतो हे शिकणे.

कृती / उपक्रम

ही किंवा शरीराच्या लवचिकपणाशी निगडित आहे. याचा प्रयोग करण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांनी थोडासा व्यायाम करावा. जसे उभे राहणे, बसणे, उडी पारणे, रांगणे, पळणे, आडवे पळणे, कोळांटी उडी पारणे इत्यादी. हे सर्व न शिकवितासुखा करता येऊ शकते. शरीर आश्चर्यकारक आहे हे समजून घ्या.

हजूहजू खेळाच्या माध्यमातून त्यांना पाठीचा कणा सरल ठेवून उभे राहण्याच्या कृतीची वारीकसारीक माहिती समजावून सोगावी. उदाहरणदाखल त्यांना तीँड वर कसून झोपायला आणि आपल्या शरीराने जमिनीला स्पर्श करायला सोगावे. नंतर बरोबर व्यायप्रकारे उभे रहावे. आता त्यांना पाठीच्या कण्याविषयी समजावून, वैग्रहेणल्या शारीरिक भावनांसाठी दशावताराची गोष्ट अभिनयाद्वारे सांगितली जाऊ शकते. मुळांशी गप्पागोष्टी कराव्यात की प्राणी एकसारख्या कृती कशाप्रकारे करतात. कोणत्या किंवा आहेत की ज्या प्राणी करू शकतात पण आपण करू शकत नाही या ज्या आपण करू शकतो त्या प्राणी करू शकत नाहीत.

आता विद्यार्थ्यांना याकड, हारिण, बैडकांसारखे उड्या पारायला सोगा. हे प्राणी उडी मारल्यावर पुढी जमिनीवर येऊन कसे टेकू/समतोल करू शकतात आणि आपण कशा पहुंचीने समतोल ठेवू शकतो? रांगणे, पळणे इतर कृतीद्वारे उपापण या कृती करू शकतो.

विस्तार

शरीरामध्ये हावामाव व्यवत करण्याची अलौकिक गोष्ट अंतर्भूत आहे. याच्या उदाहरणादाखल रडवेला घेहऱ्याची कृती करायला सोगावी. त्याचे डोके वाळले जाते व दोन्ही हात तीँड झाकून घेतात. बरोबर व्यायप्रकारे जेवडा त्यांना हसण्यासाठी सांगितले जाते त्या येली त्याचे डोके वर डोते व दोन्ही हात घेहऱ्यावरून काढले जातात. थोडक्यात असे की शरीराचे भाव व्यवत करण्याच्या कलेचा संबंध नाट्यशास्त्राच्या चढ रसाबरोबर जोडला जाऊ शकतो.



आम्ही लपलो - तुम्हीही लपा

27

उद्दिष्ट

अनुकूलन आणि परिस्थितीनुसार रंग बदलण्याच्या शामतेची ओळख करून येणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना दोन गटांत विभागान कागदावै तुकडे या. नंतर त्यांना अशी जागा निवडायला सांगा की जेथून त्याची कात्रणे इतर कुणालाडी दिसणार नाही, ज्या पाश्वभूमीवर कागद लपून जाईल त्या पाश्वभूमीसारखी सै कात्रण रंगवायला सांगावे.

उदा. एक विद्यार्थी त्याचा कागद अंजाच्या झाडाच्या सालीवर ठेवू इचिडतो, तर त्याने तो कागद असा रंगविला पाहिजे की तो कागद झाडावर चिकटविला तर कोणालाडी ओळखता येणार नाही.

आपापल्या गटाचा नंबर कागदाच्या भागे विद्यार्थ्यांना लिहावयास सांगाया. पहिल्या गटातील विद्यार्थी त्यांनी निवडलेल्या जागेवर जाऊन आपापला कागद चिकटवून येतील किंवा उडून जाण्याची शक्यता नसेल तर हलकेच ठेवून येतील. कागद अशा पद्धतीने ठेवला पाहिजे की तो दिसायला तर हा पण पटकन लक्षात येऊ नये.

जाता दुसऱ्या गटातील विद्यार्थ्यांना पहिल्या गटातील विद्यार्थ्यांनी ठेवलेले कागद शोशायला सांगायेत. ते किंती कात्रणे शोधू शकले. जर काही कात्रणे शोधता आली नसतील तर काही खुणा सांगितल्यावर तो शोधता येतात का?

यानंतर दुसऱ्या गटातील विद्यार्थ्यांनी कात्रणे रंगवून चिकटवावीत, जो गट सर्वांत जास्त कात्रणे शोधेल तो गट जिकेल.

विस्तार

पशु-पक्षी किंवा कीटक शूद्रपायून बचाव करण्यासाठी या तंत्राचा कसा वापर करतात या विषयी विद्यार्थ्यांवरोबर चर्चा करा या नाहिती आ.

मुल्यमापन

खालांला अशा पद्धतीने लपविणाऱ्या काही प्राणी, पक्षी, कीटकांची नावे विद्यार्थ्यांना विचारा, ते डासे का करतात?

अभ्यासक्रमातील घटक

संजीव सृष्टी इ. ५ वी

प्राणी व वनस्पतींचे परिसराशी अनुकूलन



संजीव सृष्टी

क्षेत्र

बन्धजीवन परिसर

विषय

विज्ञान, शारीरिक शिक्षण

टिकाण

बाहेर

गट

किंतीही

वेळ

३० मि.

कालावधी

कोणल्याही बेळेस

साहित्य

६×३ सें.मी. कागदाचे

तुकडे किंवा नारीच्या

भांडघांचे तुकडे, रंग,

रंगीत बेळिल.

‘नाईप’ पक्षी

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

विज्ञान, शारीरिक शिक्षण

ठिकाण

वर्ग

गत

५ ते ७ विद्यार्थी

वेळ

१५ मि.

साहित्य

२० ते ५० नैसर्गिक वस्तु, पंख, दगड, शख, पान, फळाचा, फूल, माती, फळ, मुकळेली पाने इ. यांना झाकण्याकरिता एक मोठे कापड.

उद्दिष्ट

वस्तूचे निरीक्षण करताना एकाग्रता वाढविणे, स्मरणशक्ती तीव्र करणे, वाढविणे, वाव देणे.

कृती / उपक्रम

निसर्गाचे कोणतेही नुकसान न करता परिसरातून ३० निरनिराळ्या वस्तू गोळा करा (मानव निर्मित + नैसर्गिक)

या सर्व वस्तू एका पसरट भांडवात किंवा टेबलवर पसरून ठेवून त्यावर कापडी किंवा कागदी झाकण घाला. नंतर मुलांना गठवार बोलावून त्या वस्तू धोडा वेळ दाखविणे (१० ते १५ सेकंद) पुढी त्यावर झाकण घालणे.

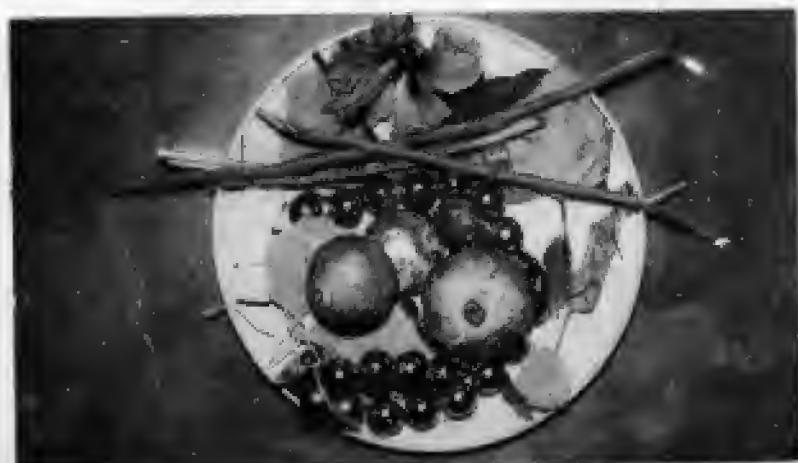
तदनंतर विद्यार्थ्यांना झाकलेल्या वस्तूची यादी बनविण्यास सांगणे.

विस्तार

विद्यार्थ्यांना वस्तूची गटवारी (उदा. प्राण्यांचे वर्गीकरण - पश्ची, पशु, सरपटणारे प्राणी, अंडी घालणारे इ.) प्रभावीपणे स्मरणात राहण्यासाठी हा उपक्रम शिक्षक शास्त्र वर्गात उपयोगात आणु शकतो.

या उपक्रमाद्वारे विद्यार्थ्यांना मानवनिर्मित व नैसर्गिक वस्तूचे वर्गीकरण करता येते. सदर उपक्रम गटवार वर्गात खेळला गेल्यास स्मरणशक्ती वाढविण्याची स्पर्धा निर्वाण होते.

यातून विद्यार्थ्यांना वस्तूचे आकार, रंग, गुणधर्म, प्रत इ. चा विचार करून वर्गीकरण करता येईल.



ध्वनीची उपयुक्तता

उद्दिष्ट

जीवंत राहण्यासाठी आवाज / ध्वनीचे महत्त्व विद्यार्थ्यांना समजावून देणे.

कृती / उपक्रम

१५ ते २० चौ.मी. आकाशाचे नैदान आखून घेणे, या नैदानात झाड, दगड इ. असल्यास चालूल.

मुलांना एका वर्तुळात बसविणे व त्यांना खेळ समजावून देणे.

प्रथम दोन जणांच्या जोड्यां तवार करून प्रत्येक जोडील समान आवाज करणारे साहित्य दिले जाईल की, ज्या आधारे त्यांच्या डोळ्यावर पहिं बांधली असताना देखील ते एकमेवांना औलखू शकतील. मात्र प्रत्येक जोडीकडे वेगदैगळी आवाज काढण्याची सामग्री असणे आवश्यक आहे.

आता सर्व मुलांच्या डोळ्यावर पहिं बांधून त्यांना पांगवून उमे करावे. जोडीमधील प्रत्येकजण एकमेकांपासून जास्तीत जास्त अंतरावर उभा करावा. त्यानंतर प्रत्येक विद्यार्थी आपल्या आवाज काढण्याच्या साडिल्याद्वारे आवाज काढून आपल्या जोडीदाराला (ज्याचा तसाच आवाज येत असेल) शोधून काढील.

एका विद्यार्थिजवळ कोणतेच आवाज निर्मितीचे साहित्य नसेल. तो मुलगा परभक्षक म्हणून टाळ्या बाजवत पुढे पुढे येईल व इतरांना पकडण्याचा प्रयत्न करील ज्याला आपला जोडीदार सापडला असेल तो आपला आवाज बंद करील. साहित्यिक ज्याला जोडीदार सापडला नसेल त्याचा आवाज चालू राहून तो परम्पर्याच्या तापडीत सापडेल. आपण जे आवाजनिर्मितीचे साहित्य दिले असेल त्यातून विशिष्ट प्राण्याचाच आवाज अपेक्षित आहे.

विस्तार

परभक्षकांकडून पकडले गेलेले विद्यार्थी बाद झोडून नैदानाबाहेर थांबतील. बाद झालेली मुळे पुढील फेरीत खेळू शकतील. पुढच्या फेरीत 'परभक्षकांची' संख्या बाढवून पहा. परभक्षकाला टाळ्यांच्या आवाज न करता गडी बाद करण्यास सांगून पहावे.



क्षेत्र

परिसर अभ्यास, संवर्धन, बन्यजीवन

विषय

विज्ञान, शारीरिक शिक्षण

ठिकाण

वगवाडेर

गट

१५

वेळ

३० मिनिट, योग्यवेळ ग्रात

साहित्य

आवाज काढण्यासाठी

उपयुक्त वस्तू - उदा.

चमचा, थाळी, दोन

वर्तमानयत्रे, दोन काल्या,

बाटल्या, शिट्या, डोळ्यावर

बांधण्यासाठी कापडी पही

इ. वस्तूची संख्या दोन

असावी.

क्षेत्र

परिसर अभ्यास, वन्यजीवन

विषय

विज्ञान, खेळ

ठिकाण

वर्गाबाहेर जिथे ६x९ मी.
चा सपाट प्रदेश की
ज्यामध्ये कोठेही झाडे
असतात.

गट

५ मुलांचा

येळ

९ तास कोणत्याही येळी

साहित्य

तोळयावर वांधण्यासाठी
पाच पहुचा (रुपाल), मुतकी
किंवा लंब दोरी ३० पीटर,
वाळलेली झाडाची पाने,
घडक्याळ, उग्र वासाचा पदार्थ
उदा, कापलेला कोदा,
लसूण, लवंग, आणि इ.

पूर्वज्ञान

प्रत्येक प्राण्यांच्या शरीराला
विशिष्ट वास असतो हे
विद्यार्थ्यांला माहीत असणे.

उद्दिष्ट

वास घेणे, ऐकणे, आणि स्पर्श करणे या वारी विद्यार्थी शिकतील. तसेच विशेषत: वास घेण्याची जाणीव निर्माण होईल, नरमास भक्षक आणि त्याची शिकार करणारे - कोणत्या प्रकारच्या हालचाली करतात, ते शिकतील.

कृती / उपक्रम

निवालेल्या ६x९ चौरस मीटर आकाराच्या जागेच्या चारी बाबूनी दोरीने घेरा करून ती जागा बंदिस्त करा. नंतर त्या जागेच्या घेगवेगळ्या भागांत वाळलेली पाने पसलून ठेवा. आता एक विद्यार्थी शिकारी (वाघ) बनेल आणि वारीच्यानी शिकार (हरणे) बनायचे वाधाराह कंगळया मुलांच्या डोळयांवर पहुचा बांधाव्यात. वाघ आपल्याबरोबर सुगंधित पदार्थ जबळ ठेवेल आणि हरणे सावर्च फिरत राहतील.

वाघाला विद्यार्थी होण्यासाठी हरणाला पकडणे आवश्यक आहे. त्यासाठी तो इकडे तिकडे फिरत नाही. म्हणून वाघ बनलेल्या मुलाला एका कोपन्यात उधे करावे व आर्कीची हरणे येदानात इकडे तिकडे चारी बाबूना फिरत राहतील. अशाप्रकारे खेळ सुरु करावयाचा. हरण पकडले गेले की त्याला वाघ बनवून वाघ झालेल्या मुलाला हरण बनवून पुढा खेळ गुरु करावयाचा. जर दोन येनिटांमध्ये वाघ हरणाला पकडू शकला नाही तर तो वाघ झालेला मुलगा चाव समजून त्यास मैदानाबाहेर बसवावे.

हरणानी वाघाच्या जबळ असलेल्या सुंगधी पदार्थाकडे लक्ष दिले पाहिजे. कारण एवढा एकच उपाय त्यांच्याकडे आहे की त्यापुढी ती वाघ कोठे आहे याचा अंदाज ते घेऊ शकतात. त्याचप्रमाणे वाघ आणि हरणे यांनी आवाजाकडे पण लक्ष दिले पाहिजे.

विस्तार

हरण स्वसंरक्षणासाठी आणि वाघ चंगलात शिकार करण्यासाठी कोणत्या प्रकारे ज्ञानेद्युम्यांचा उपयोग करतात? चर्चा करा.

अभ्यासक्रमातील घटक

सजीव सृष्टी इ. तिसरी



पक्षी बनूया

उद्दिष्ट

गतिमान अवस्थेत वस्तुना पकडणे आवधड असते हे समजून घेणे.

कृती / उपक्रम

एकाची स्थिर वस्तू उचलणे किंवा फेकलेली वस्तू झेलणे सोबते असते. परंतु जर वस्तू खेत गतिमान असेल तर तिला उचलणे खूपच कठीण असते.

तरीही एका विशिष्ट तंत्राचा बापर करून अनेक पक्षी आपले भास्य हवेत पकडतात. घार व इतर काळी शिकारी पक्षी हवेत उडणारे किंडे, प्राणी, झडप घाळून पकडतात.

या कृतीमध्ये विद्यार्थ्यांना एक छोटा दगड उचलण्यास सांगा विद्यार्थीं ते सहजपणे उचलू शकतील. दुसऱ्या वेळेस काळी अंतरावरून जोरात धावत येण्यास सांगा व धावता-धावता परत एकदा जमिनीवरचा दगड उचलण्यास सांगा. आशा पढूतीने दगड उचलणे सोबते नाही.

एक चैंदू सपाठ जपिनीवर टाका किंवा हवेत फेका. विद्यार्थ्यांना तो चैंदू पकडावला/झेलावला सांगा. किंकेट खेळणाऱ्या खेळाहूचा हा एक मुख्य अभ्यास आराती. आपल्यांनी विद्यार्थ्यांना हा खेळ खेळण्यास नक्कीच मजा येईल.

विस्तार

हवेत भक्ष्य पकडणारा पक्षी शोधायला सांगा व ते आपली शिकार किंती कीशल्याने पकडतात याचे निरीक्षण करावयास सांगा.



क्षेत्र

यन्यजीव

विषय

शारीरिक शिकाण

ठिकाण

बाहेर

गट

संपूर्ण गट

वेळ

३० ते ४५ मि.

साहित्य

दगड, चैंदू

क्रेत्र

पर्यायिरण

विषय

नाट्य/नृत्यकला, शारीरिक

शिक्षण

ठिकाण

वर्ग

गट

२० ते २५

वेळ

६० मि.

साहित्य

विनासाहित्य



उद्दिष्ट

नाट्यकलेपध्ये व एकमेळाशी संवाद साधताना मानवाच्या हातांच्या विविध प्रकारे होणाऱ्या वायराची विद्यार्थ्यांना ओळख करून देणे.

कृती / उपक्रम

हात हे आपल्या शरीराचे महत्वाचे अवयव आहेत. ते केवळ काम करतात एवढेच नव्हे तर अनेक शाव-भावाना व्यक्त करताना उपयोगी पडतात. हाताचा उपयोग खाली सांगितल्याप्रमाणे शिकवता येईल.

हालचाल करून अभिव्यक्त करून या क्रियेपद्ध्ये विद्यार्थ्यांनी केवळ हाताचा उपयोग करायचा आहे. विद्यार्थ्यांना हाताने केल्या जाणाऱ्या विविध क्रियांचा विचार करायला सांगा. जसे वस्तु उचलणे, बाटणे, चुटकी वाजवणे इ.

सुरवातीला एका बोटाने होणारी कामे सांगा नंतर सर्व शोटांनी होणारी कामे सांगा. एकेक विद्यार्थी केवळ हाताने अभिनय करून दाखवेल आणि बाळी विद्यार्थी त्यांना या अभिनयातून काय य समजले ते ओळखतील. नंतर विविध प्रश्न विचारून हाताढारे भावना किंवा विचार कसे व्यक्त केले जाऊ शकतात हे पहा.

जसे आकडे एक, दोन,.... इ. कसे? नाही, इ. हे सर्व केवळ हाताढारे व्यवस्थितपणे सांगितले जाऊ शकते.

आता बोटांचा वापर करून मोजून पहा. हे तसेच आहे जसे तुमच्या हातात एखादे कॅलम्युलेटर आहे. अशाच्चप्रकारे पाणी पिण्यासाठी तळव्यांची बोंजिळ करणे याचा अर्थ तुमच्या हातात पेलाच आहे असा नाही का?

आता आपण मनगटाच्या लवचिकतेकडे पाहूया.

हा अंगदा विद्यार्थ्यांना अंगठ्याचा वापर न करता लिहिष्यास सांगा. त्यांना अंगठे आणि इतर बोटांच्या ठशाविष्योपण सांगा. गुन्हेगारांना त्याच्या बोटांच्या ठशावरून करी पकडले जाते हे पण सांगा. इंकमॉड्या वापर करून मुरांना बोटाचे ठसे घ्यायला सांगा. ते स्वतःचे ठसे ओळखू शकतात का?

यावरून विद्यार्थ्यांना मानवाच्या हाताचे किंती विविध उपयोग आहेत याची ओळख होईल.

विस्तार

याच क्रियेला पुढे न्यायचे असेल तर पूर्ण हाताच्या क्रियेविषयी सांगता येईल. भारतीय नृत्य परंपरेत हाताच्ये स्थान, मुद्रा घणजे काय विद्यार्थ्यांना पशु, पक्षी, वृक्ष इ. च्या मुद्रांचे प्रशिक्षण देता येईल. प्रत्येक नागरीसमूह पूजा करताना विशिष्ट मुद्रांचा वापर करतात. कोणत्या खेळांपांचे हाताच्या वापर खूप महत्वाच्या आहे व कोणत्या खेळात कणी गहल्याचा आहे.

प्राणी आपल्या हातांचा, पायांचा वापर कशा फढतीने करतात.

काढी मुद्रा जारीग्यासाठी लाभदायक असतात त्या विषयी शिकावलेनी विद्यार्थ्यांना जरूर सांगावे.

उद्दिष्ट

नीका चालविष्ण्यासाठी आवश्यक असलेले दोन घटक, योग्य दिशा, व कापलेले अंतर समजवून येणे.

कृती

दिशा ओलखली जाईल अशी कोणतीही विशिष्ट खूण नसलेल्या एखादा भोजन पटांगणात विद्यार्थ्यांना घेऊन जा. एका विद्यार्थ्याला पटांगणाच्या (मैदानाच्या) मध्योमध उभे करा. लोबून दिसणारा नाही अशी एखादी भोजी वसु उदा. नारळाच्या करवंटीचा तुकडा किंवा चपटा दगड जो विद्यार्थी मध्यभागी उभा आहे त्याच्या पायाखाली ठेवा. जो विद्यार्थी मध्यभागी उभा आहे त्याला कोणत्याही एका दिशेने समान अंतर घेऊन २५ ते ३० पावळे चालण्यास सांगा. मग त्या विद्यार्थ्याला उजव्या बाजू कडे वळून तेवढे अंतर चालवयास सांगा. चौकोन पूर्ण होई पर्यंत त्या विद्यार्थ्याला याच कृतीची पुनरावृत्ती करावयास सांगा. अशारीतीने तो विद्यार्थी चौकोन फिरेल. प्रत्येक विद्यार्थ्याला ही कृती करून पाहण्यास सांगा. त्यापेकी किती जण चौकोन पूर्ण करू शकले ते पडा. नीका चालविताना दिशेचे अचूक ज्ञान व तंतोतात अंतर भोजता येणे याचे महत्व काय आहे हे समजावून सांगा. हीच कृती करताना जर होकायंत्र असेल तर उजवीकडे वळताना त्याचा यापर करू शकाल.

विस्तार

हीच कृती मुलांचे होळे बंद करून करावयासांगावी. एका विद्यार्थ्याला शाळेच्या प्रवेश द्वारा पासून विशिष्ट ठिकाणी पोहोचप्यासाठी किती पावळे घालावे लागेल तसेच किती वेळा कोणत्या दिशेला वळावे लागेल द्यावे मार्गदर्शन दुरुस्था विद्यार्थ्याला करावयास सांगा. रस्यात येणारी भोजी खूण सांगू नये. दिलेल्या सूचनेच्या आधाराकर त्या विद्यार्थ्याला आपला मार्ग शोधता आला पाहिजे.

मुल्यमापन

जर उपयोगिलेल्या ठिकाणी बरोबर / सूचनेप्रमाणे पोहचता आले नाही तर चूक कुठे झाली, का झाली हे समजावून घेऊन बरोबर पोहचत नाही तो पर्यंत हाच सराव करावा.



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

गणित, शारीरिक शिक्षण

ठिकाण

परिसर, बाहेर

गट

२ ते ५ विद्यार्थी

वेळ

३० मिनिटे

योग्य वेळ

कोणतीही

साहित्य

छोटा दगड, होकायंत्र (ऐचिनिक)



क्षेत्र

आरोग्य

विषय

शारीरिक शिक्षण

ठिकाण

सभोवतालचा परिसर

गट

पूर्ण वर्ग

वेळ

१ तास

योग्य वेळ

कोणतीही

साहित्य

विना साहित्य

उद्दिष्ट

पायाच्या तळव्याच्या उपयोगाविषयी व संवेदनशीलते विषयी जाणीव निर्याण करणे.

कृती

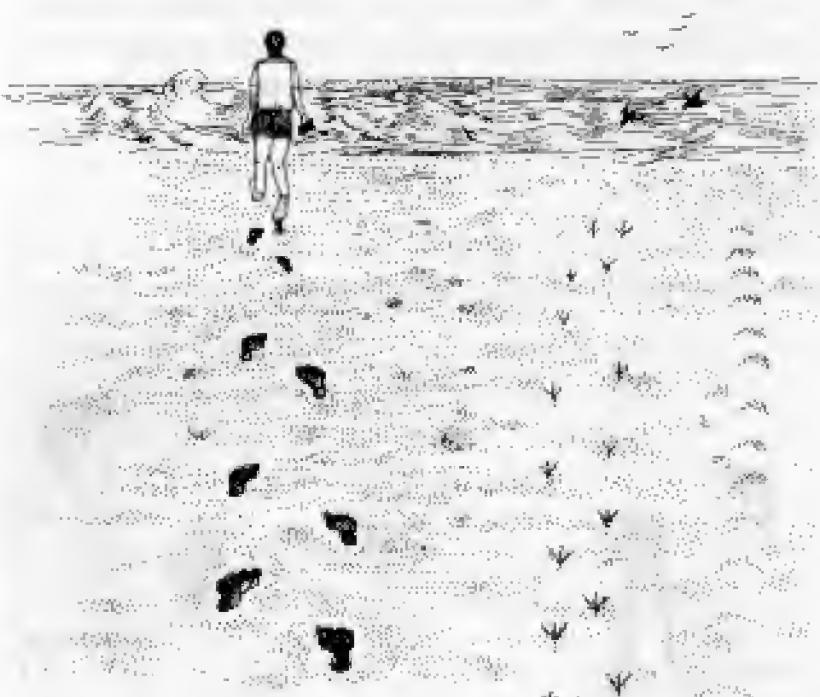
शाळेच्या पटांगशावर विद्यार्थ्यांना अनवाणी पायाने सरळ दिशेने चालावयास सांगा - नंतर मुळांना गोळाकार चालण्यास सांगा. त्या नंतर एका ठिकाणी थांबून खतःभोवती गोळ फिरावयास सांगा. नंतर त्योना पायाच्या तळव्यावर, टाचेवर काही वेळ पुढच्या दिशेने व काही वेळ मागे चालावयास सांगा.,

मुळांना पायाने माती दाखायला सांगा त्योना जोळवा जमिनीवरून, तर कधी गवतावरून, तर कधी दगड गोळांवरून चालायला सांगा. हे विविध अनुभव घेतल्यावर काय बाटले ते समजून घ्या.

आपल्या तळव्याच्या कोण कोणल्या प्रकारे उपयोग होऊ शकतो याविषयी विचार करायला सांगा. पाय धुण्याचे महत्त्व समजावून सांगा. यावर चर्चा करा.

विस्तार

नृत्यासध्ये पायालांचा बापर यावर चर्चा करा.



कागदाच्या माळा (चित्रकला)

35

उद्दिष्ट

- १) अभ्यासाच्या संदर्भात चिमिती आकाराच्या वस्तु, फुले, पाने, फळे, पशु, पशी तयार करणे.
- २) कृतीच्या संदर्भात विद्यार्थ्याच्या सृजनशीलतेघा विकास करणे, निरीक्षणशब्दाती वाढविणे. स्वनिर्मितीचा आनंद, दाकाऊतून टिकाऊ थलू निर्माण करणे.

कृती / उपक्रम

प्रथम शिक्षकाने तयार करावयाच्या वस्तूच्या संदर्भातील सर्व साहित्याचे वाटप करावे. तसेच फलयावर जी वस्तू करावयाची आहे त्याची कृती २/३ मागांत मुलांना समजावून सांगावी. नंतर स्वतः तयार करावयाच्या वस्तूची प्रतिकृती विद्यार्थ्यांना करून दाखवावी व विद्यार्थ्यांना त्याच्या कृतीत मदत करावी.

विस्तार

विविध प्रकाराच्या कागदांची माहिती, आकारांची माहिती कोणत्यापूर्वी विचारक्षमता वाढविण्यास मदत.

वर्तुलाकृती आकाराशिवाय चिकोणाकृती, चौरस इत्यादी आकारांतील व विविध रंगांच्या कागदांपासून हार तयार करण्याचा प्रयत्न कराया. विविधप्रकारे फुळे तयार करावीत. विद्यार्थी त्याच्या आजूबाजूला दृष्टीस असलेल्या प्रकारांची फुले तयार करतात का?

मुल्यमापन

प्रसंगानुरूप विध्यानुरूप केलेल्या वस्तूंचा धौपर करणे. गणपती उत्सव, शारदा उत्सव, वर्गसज्जावट, निसर्गांची माहिती (पाने, फुले, झाडे तयार करणे)



क्षेत्र

पर्याप्तरण

विषय

दृतकला / कार्यानुभव

ठिकाण

वर्ग, घर

गट

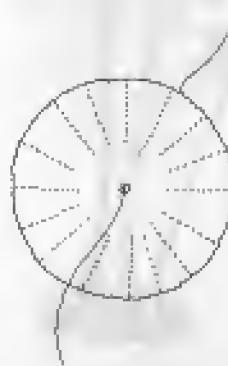
कोणताही

वेळ

३०-३५ मि.

साहित्य

ऐतिहासिक कागद, काढीचे वेगवेगळे प्रकार, आकार, दोग, खळ, तार (वाकणारी)



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

कला, विज्ञान

ठिकाण

वर्ग, दाढेर

गट

सामूहिक

बेळ

अपर्यादित

साहित्य

जुने पुस्तक, कोरे कागद,
पेनिल, रेग इ.

उद्दिष्ट

झाडाच्या प्रत्येक भागाची ओळख होणे, झाडाचे विविध प्रकार, त्यांचा उपयोग यांची माहिती होणे. विद्यार्थ्यांच्या मनात निरीक्षणशक्ती, रेषांकन करण्याचे कौशल्य निर्माण करणे.

कृती / उपक्रम

विविध झाडे पाहिल्यानंतर त्यातील विविध भागांची / अवयवांची ओळख करून घेऊन विविध झाडांची रेषांकने विद्यार्थी तयार करतील. चित्र काढिल्यानंतर वेगवेगळ्या झाडांची पाहणी करणे. उदा. जे वृक्ष डवरलेले आहेत पण छोटे आहेत, ज्या वृक्षांच्या कमीतकनी व जास्तीतजास्त फांडा आहेत, ज्या झाडांच्ये जास्त पाने व कमी पाने आहेत, काही लहान पाने तर काही पोटी पाने अथवा 'अल्प', 'कमी-जास्त' याकडे लक्ष देणे. विद्यार्थ्यांना प्रत्येक झाडाचा आकार प्रत्येक वेगवेगळ्या आकाराने बनलेला असतो हे समजावून सांगणे. विद्यार्थ्यांना झाडाचे चित्र काढावयास सांगून त्याच्या प्रत्येक भागाचे वैशिष्ट्य सांगून त्या पुस्तकात ते चित्र चिकटविणे अथवा जुन्या पत्रिका, वेगवेगळ्या तरुणे पक्षी आणि कीटक यांची रंगीत चित्र कापून झाडाच्या चित्राच्या शेजारी चिटकवावीत.

विस्तार

विद्यार्थी प्रत्येक वर्षी वेगवेगळ्या वेळी निरीक्षण करून त्यात होणा-या बदलांची माहिती घेतील. झाडांच्या बदलातील काळांची भीमांसा करण्यासाठी विद्यार्थ्यांना प्रोत्साहन देणे.

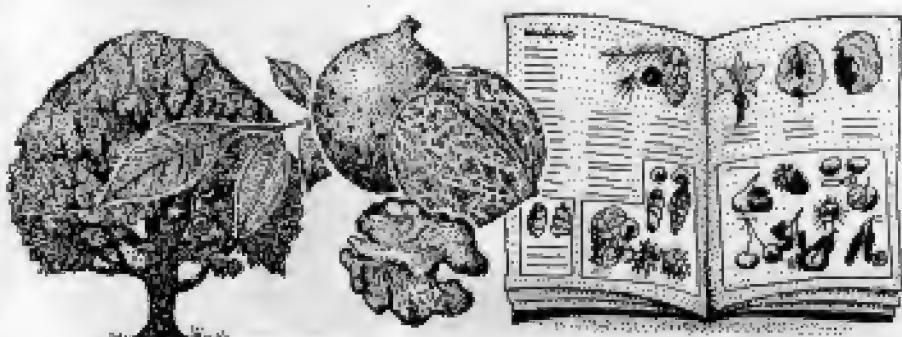
मुल्यमापन

झाडांच्या वेगवेगळ्या अवयवांची, काळांची माहिती होणे.

अभ्यासक्रमातील घटक

संजीव गृष्णी, सा.वि.इ. तिसारी

१.३.३ बनसपातीचे अवयव



झाडांचे आकार

37

उद्दिष्ट

दूर अंतरावरून झाडांचे आकार ओळखणे.

कृती / उपक्रम

वेगवेगळ्या प्रकारांची झाडे क्या टिकाणी पहावयास मिळतील, तेथे विद्यार्थ्यांना थेऊन जावे. संपूर्ण वृक्ष दिसेल, अशा अंतरावर विद्यार्थ्यांना उपे रहावयास सांगावे. विद्यार्थ्यांना झाडाचा आकार त्याचा विस्तार आणि त्याच्या फांदाच्या रचनेवे निरीक्षण करण्यास सांगावे. झाडांचे रेखांकन करून तो आकार त्याना कोणत्या गोष्टीची आठवण करून देतो याचे वर्णन करावयास सांगावे.

आता हाच उपक्रम वेगळ्या झाडांना आपास. समज्या वृक्षांचा आकार एकसारखा आहे काय? वेगवेगळ्या आकारांचे निरीक्षण करून विद्यार्थ्यांना झाडांचे वर्गीकरण करावयास सांगावे. विद्यार्थी झाडांच्या आकारांची तुलना परिचित वस्तू अधवा आकारांशी उदा. घावी, छांडी, खांब, कोन, विकोण, उलटा विकोण इ. शी करतील. शब्द होतील तेवढी झाडांची नावे त्याना विचारून आकारोप्रमाणे त्यांचे वर्गीकरण विचारा.

विस्तार

जवळजवळ थांडणाऱ्या झाडांच्या आकारांत काही फरक पडतो काय? या फरकाचे तुम्ही कारण सुचवू शकता काय?

मुल्यमापन

दूर अंतरावरून झाडांचे आकार विद्यार्थी ओळखू शकतात काय?



क्षेत्र

वनिकी (जंगल)

विषय

भूगोल, शास्त्र, कला

ठिकाण

बाडेन

गट

वैयाचितक / सामृहिक

कालावधी

३० मि.

वेळ

वसंत ऋतु

साहित्य

कागद, पेन्सिल



पाऊलखुणा ओळखणे

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

कला, विज्ञान

ठिकाण

तळे, नदी, दलदले

गट

सामूहिक

वेळ

३० नि., योग्य वेळ -

ओळखणणा

साहित्य

कागद, पेन्सिल, काच इ.



उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांमध्ये निरीक्षणशक्ती वाढविणे, मातीवर तयार होणारी चिन्हे ओळखणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना तळयाकाढी नेऊन तीन धार गुपमध्ये विभागणे करीतकमी हालदाळीत तळयाच्या काढी नेणे. मातीवर पडणारी पाऊले व ठसी पाहणे. रिंग जवळ असेल तर त्याच्या साहाय्याने पावळाच्या ठसा पाहणे. ठसे लहान मोठे असतील. काही कीटक त्या छिद्रातून आत बाहेर करत असलेले दिसतील. विद्यार्थी या व्यतिरिक्त पाण्याजवळील मातीवर कोणत्या प्रकारच्या पाऊलखुणा किंवा चिन्हे दिसतात का ते पाहतील व ओळखण्याचा प्रयत्न करतील. खालील प्रकारे ते ओळखण्याचा प्रयत्न करतील.

- कीटक
- पक्षी
- छोटे जनावर (गोगलगाय, खार, मुऱुस इ.)
- मोठे जनावर (गाय, मैस, कुत्रा इ.)
- सरपटणारे प्राणी (राष, वाळी इ.)
- मानव

विद्यार्थी आपल्या वहीत विधिपाऊलखुणांची चित्रे कोडतील आणि ही चित्रे कोणाची आहेत हे बाकीच्या विद्यार्थ्यांना सांगतील. विद्यार्थी त्या मातीवर स्वतःचे हाताचे किंवा पायाचे ठसे उमटवून पाहतील.

विस्तार

समुद्र, नदी, तळे, सरोवर, ओढे, नाले इ. ठिकाणी जाऊन हे असे ठसे उमटवू शकतात.

मुल्यमापन

खालील प्रश्न विद्यार्थ्यांना विचारावेत.

- 1) मातीत विळे का असतात?
- 2) मातीवर खुणा, पाऊले का उमटतात?

अभ्यासक्रमातील घटक

सजीव सूची, सामान्य विज्ञान, इथता तिसरी



ढग

उहिष्ट

वेगवेगळ्या ढगांचे निरीक्षण करावे.

कृती / उपक्रम

ढगाळ ढवामान असलेल्या एखाद्या दिवशी मुलांना वर्गावाहेर नेवून आभाळाचे निरीक्षण करावयास सोनावे.

ढगांचे प्रकार, आकार व आभाळात ढगांची याढचाल त्यांचे निरीक्षण करावे.

प्रत्येक विद्यार्थी एक ढग निवून त्याची आकृती बनवू शकतो. अशाप्रकारे बन्याच आकृती बनवून त्याचा संच बनविता येतो.

ढगांचे वेगवेगळे आकार व याढचाल विद्यार्थ्यांस कुठल्या गोष्टीची आठवण करून देते त्याची नोंद घ्यावी. उदा. काही प्राणी, तोँड इ.

ढगामध्ये ते पावसाचे ढग ओळखू शकतात करू? उदा. काढे ढग पाण्याने भरलेले असतात. शाढे ढग जोरात पळतात.

ढग कुठल्या कठूत दिसतात?

विस्तार

ढगांचे प्रकार व त्याची नावे याबद्दल भाहिती घावी.

मुल्यमापन

ढगाळ हवा असल्यास विद्यार्थ्यांना पाऊस पडैल का हे विचारा व या अंदाजाची नोंद ठेवा.

अभ्यासक्रमातील घटक

ढवामान व बऱ्हू इ. तिसरी.

केत्र

पर्यावरण

विषय

विज्ञान, हस्तकला

ठिकाण

बाहेर

गट

संपूर्ण वर्ग

वेळ

इच्छेनुसार

योग्य वेळ

ढगाळ वातावरण

साहित्य

कागद, पेनिसिळ



क्षेत्र

कर्जा, शरीर

विषय

प्रदर्शन कला

ठिकाण

वर्ग

गट

संपूर्ण वर्ग

वेळ

३० मि.

साहित्य

योगासनाची चित्रे दाखवता
वेतील.

उद्दिष्ट

शरीराचा बालपणापासूनच योग्य वापर केला तर तो मनुष्याच्या मानसिकतेच्या विकासासाठी कारणीभूत होतो हे शिकणे.

कृती / उपक्रम

ही क्रिया शरीराच्या लवचिकपणावर निगडित आहे. याचा प्रयोग करण्यापूर्वी विद्यार्थ्यांनी थोडासा व्यायाम करावा. जसे उभे राहणे, बंसणे, उडी मारणे, रांगणे, पलणे, आडवे पडणे, कोलांटी उडी मारणे इत्यादी हे सर्व न शिकवितासुरुदा करता येऊ शकते. शरीर आशचर्यकाऱ्य आहे हे समजून घ्या.

हलूहलू खेळाच्या माध्यमातृन त्यांना पाठीचा कणा सरल ठेवून उभे राहण्याच्या कृतीची वारीकसारीक पाहिती समजावून सांगावी. उदाहरणदाखल त्यांना तोँड वर करून झोपायला आणि आपल्या शरीराने जमिनीला सर्व करायला सांगावी. नंतर बरोबर याचप्रकारे उभे रहावे. आता त्यांना पाठीच्या कण्याविषयी समजावणे. वेगवेगळ्या शारीरिक भावांनाशाठी दशावताराची गोष्ट अभिनयाद्वारे सांगितली जाऊ शकते.

मुलांशी गण्यागोष्टी करायात की प्राणी एकसारांच्या कृती कशाप्रकारे करतात. कोणत्या क्रिया आहेत की ज्या प्राणी करू शकतात पण आपण करू शकत नाही ये ज्या आपण करू शकतो ला प्राणी करू शकत नाहीत.

आता विद्यार्थ्यांना पाकड, हरिण, वैङकोसारखे उडवा मारायला सांगा. हे प्राणी उडी मारल्यावर पुन्हा जमिनीवर येऊन करो टिकू/समतोळ करू शकतात आणि आपण कशा पहलीने समतोळ ठेवू शकतो? रांगणे, पकणे इतर कृतीहारे आपण या कृती करू शकतो.

विस्तार

शरीरामध्ये डावभाव व्यक्त करण्याची अलीकिक गोष्ट अंतर्भूत आहे. याच्या उदाहरणादाखल रडबेला चेहऱ्याची कृती करायला सांगावी. त्याचे डोके वाकले जाते व दोन्ही हात तोँड झाकून पेतात. बरोबर याचप्रकारे जेव्हा त्यांना हसण्यासाठी सांगितले जाते त्या वेळी त्याचे डोके वर होते व दोन्ही हात चेहऱ्यावरून काढले जातात. थोडक्यात तासे की शरीराचे भाव व्यक्त करण्याच्या कलेचा संबंध नाहीशास्त्राच्या नड रायावरीवर जोडला जाऊ शकतो.



नैसर्गिक हालचाली

41

उद्दिष्ट

निसर्गात होणाऱ्या शारीरिक हालचालीच्याले जागरूकता.

कृती / उपक्रम

शिक्षक बर्गाला एक गोष्ट सांगतात उद्दा. एखादा जंगलातली.

साधारणत: जंगलात आढळणारे प्राणी या गोष्टीत असतात. उद्दा. बेहूक. बेहूक कसा उड्या मारते चालतो यावर आध्यास व चर्चा करावी. पाह अथवा फुल्याखाल असेच चालते का? या प्रश्नाचे उत्तर विद्यार्थ्यांना शोधायला सांगावे. त्यासाठी प्रात्यक्षिकाचा उपयोग करावा.

अशाप्रकारे प्रत्येक विद्यार्थी ग्राष्यांच्या व पक्ष्यांच्या हालचाली व आवाजांची मूर्मिका यवठवू शकतील. निरीक्षण यासाठी फार महत्त्वपूर्ण आहे. तसेच शिक्षकांनी सांगितलेली प्राण्यांची समता व विषमता ही महत्त्वाची आहे.

विस्तार

स्वतः: निवडलेली कविता/गोष्ट विद्यार्थी सादर करू शकतील. किंवा स्वतःच्या गोष्टी तयार करतील, येथे निरीक्षणाबरोबर कल्पनाशक्तीस पिलाणारी चालना, समता ही फार महत्त्वपूर्ण आहे.

वाचन

पंचतंत्र, किंतोपदेश, जातककथा लोककथा (भारतातील व जगभरातील) याचे वाचन.



क्षेत्र

वन्यजीवन

विषय

प्रदर्शनकला

ठिकाण

पूर्ण वर्ष

गट

वर्गात अधिवा वर्गाचाहेर

वेळ

३० मि.

साहित्य

काही नाही.

क्षेत्र

पारिक्षण

विषय

शारीरिक शिक्षण, कला

ठिकाण

बाहेर

गट

संपूर्ण वर्ग

वेळ

३० पि.

साहित्य

सर्वांसाठी डोळ्यावर
बांधावयाची कापडी पट्टी

पूर्वप्रिक्षित

अडयळे असलेला मार्ग -
आधीच तयार केलेला मार्ग

उद्दिष्ट

पर्यावरण समजून घेताचा दृष्टीव्यतिरिक्त इतर इंद्रियांची संवेदनशीलता वाढवणे.

कृती / उपक्रम

दोन-दोन विद्यार्थ्यांच्या जोड्या तयार करा. प्रत्येक जोडीपांडील एका विद्यार्थ्याच्या डोळ्यावर पट्टी बांधा. आता प्रत्येक जोडीला आडयल्यातील ठरलेल्या मार्गावर जावला सांगा या आडयल्यामध्ये लोटे-छोटे खड्डे, झाड, दगड, शाढाची खाली आलेली फांदी असे ठेवा. ज्या विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यावर पट्टी नाही तो विद्यार्थी दुसऱ्याला मार्ग सांगेल. जर वर सांगितलेल्या पट्टीतीचा खरिसर जवळपास नसेल तर आडयके म्हणून विद्यार्थीना वर्गातील वाके/खुर्च्या यांचा वापर करता येईल.

या खेळात नियम जसा जाहे की, मार्ग दाखविणारा विद्यार्थी बोलणार नाही तो केवळ श्वरशाद्वारे आडयल्याची सूचना देऊ शकेल. थोड्यावेळानंतर पट्टी बदलून दुसऱ्या विद्यार्थ्याला देईल तो पट्टी बांधेल. अशारीतीने आढीपाळीने हा खेळ खेळता येईल.

विस्तार

जोडी-जोडीने भाग घेण्याएवजी पूर्ण वर्गाची एक साखळी तयार करून एका आड एक विद्यार्थ्याच्या डोळ्यावर पट्टी बांधूनही हा खेळ खेलता येईल.

साखळीतील पडिल्या विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यावर पट्टी नसेल. वाकी सर्व विद्यार्थ्यांच्या डोळ्यावर पट्टी बांधून हा खेळ खेलता येईल.



सूर्याची स्थिती आणि पडळाया

43

उद्दिष्ट

पर्यावरणाशी पर्निष्ठ संबंध प्रस्थापित करणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना बाहेर वाग, शेत किंवा जंगल अशा ठिकाणी कागद व पेनील थेजन जाये. पडळायांची चित्रे काढण्यासाठी ते अनेक शाळांच्या पानांच्या, डहारींच्या आया पाहतील. त्यांना एखादी छाया निश्चित करू द्या. ती छोटी फांटी किंवा त्या समान वस्तूची असू शकते. त्यानंतर त्या सावलीखाली कोरा कागद ठेवू शा. त्यांना पडलेल्या छायेच्या बाहेरच्या बाजूचे रेखांकन करू द्या. दोन वेगवेगळ्या नैसर्गिक वस्तू नियडू द्या. घरामध्ये मुद्दा पर्यावरणाशी संबंधित/निराडित मानवनिर्गित वस्तूच्या पडळायांचे रेखांकन करू शकतात.

विस्तार

यारील स्थिर वस्तू सुद्धा त्यांना निवडता येतील आणि दिवसभराच्या वेगवेगळ्या वेळी त्यांच्या पडळायांचे संकलन करता येईल.

मुल्यमापन

हाताची सावली आणि आकृती यांची चित्रे काढा.

क्षेत्र
पर्यावरण

विषय
कला

ठिकाण
बाहेर

गट
वैद्यकितक / सामृद्धिक

वेळ
सूर्योदय सकाळी / सूर्यास्त
साहित्य
कागद, पेनील,



क्षेत्र

जंगल

विषय

प्रदर्शन कला

ठिकाण

वर्ग

गट

१०-१५

वेळ

१५-२० मि.

साहित्य

संगीत (वैकल्पिक)



उद्दिष्ट

झाडाच्या वरोवर आपली ओळख करून घेणे आणि त्याच्या अभिनयाची कल्पना करणे.

कृती / उपक्रम

अभिनय करून विद्यार्थ्यांनी झाडाच्या बाबतीत काय-काय होते हे सोगावे.

हवा हळूहळू (मंद) वाहत आहे.

जोराचे वादल येते

जंगलाला जाग ल्यागते.

झाडाच्या फांद्यांवरून खार घलते.

मनुष्य पाने आणि फुले तोडत आहे.

मनुष्य झाडाची साल ओरवडतो आहे.

पाऊस पडत आहे.

मुलगा झाडावर चढत आहे.

कोणी त्या झाडाला पाणी घालत आहे.

कोणी त्या झाडाला तोडतो आहे.

वरील अभिनयास संगीताची जोड मिळाल्यास हा उपक्रम अधिक परिणामकारक होऊ शकतो.

विस्तार

वर सांगितलेल्या झाडाच्या अवस्थेचे विद्यार्थी वर्षभर निरिक्षण करू शकतो.



रंग मिश्रण

उद्दिष्ट

रंगमिश्रणाचे तत्त्व विद्यार्थ्यांना समजावून देऊन त्या आधारे कर्यावरणाशी संबंधित सामान्य विज्ञानाच्या योजनांचे कौशल्य विकसित करणे.

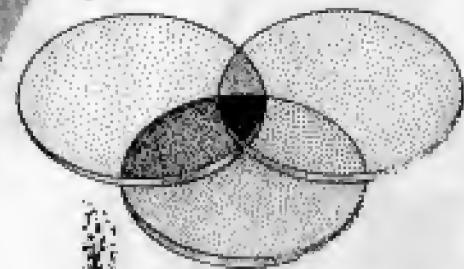
कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांनी कागदाचे तुकडे थेऊन त्यावर विविध (उदा. लाल, पिवळा, गुलाबी, निळा, फिकट डिरवा इ.) रंगांच्या पाकळ्या, पाने आणि कागदांचे तुकडे चिकटवणे. त्यावर विविध रंगांचे जिलेटिन (सेलोफॅन) कागद (लाल, निळा, पिवळा) एकावर एक टेवणे. रंगमिश्रणानंतर बदललेल्या रंगांचे विद्यार्थ्यांना निरीक्षण करण्यास सांगणे. त्यांना मूळ रंग बदललेले दिसतील.

जिलेटीन कागदातून बाहेरील विविध वस्तू पहायला सांगावा.

विस्तार

जिलेटिन (सेलोफॅन) कागदाताम्बून विद्यार्थी चाळण बनवू शकतात.



क्षेत्र

जवळी

विषय

विज्ञान, इस्तकला

ठिकाण

वर्ग, बाहेर, घर

गट

व्याक्तिगत

साहित्य

रंगीत जिलेटिन पेपर (सेलोफॅन) (लाल, निळा, पिवळा इ.) पोढरा कागद, नैसर्जिक रंगीत साहित्य उदा. फुले, पाने इ.

क्षेत्र

वन्यजीव

विषय

विज्ञान, भाषा, हस्तकला,
प्रदर्शन कला.

ठिकाण

वर्ग

गट

२-३ किंवा व्यक्तिगत

वेळ

एक दिवस किंवा एक
आठवडा
(गुरुवटे षुरू होण्यावर
अवलंबून)

साहित्य

जाड कागद, वापरलेला
खाकी कागद, वर्तमानपत्र,
शाई, काची, डिक.

पुर्वानुभव

विद्यार्थ्यांना हस्तकलेच्या
मूलभूत साहित्याचा परिचय
उपसापा.

उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना मुख्यवटे निर्भितीद्वारा विविध प्राण्यांच्या तोंडांच्या रचनेबद्दल माहिती देणे.
प्राण्यांच्या नकळा करून त्यांच्या वर्तनाचा अभ्यास करणे.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांना जाड कागद किंवा वर्तमानपत्रांचे पाच-सहा कागद एकमेकोना चिकटवून जाड कागद तयार करण्यास सांगा व ते सुकृत्यासाठी सूर्यप्रकाशात ठेवा. एकदा जाड कागद तयार झाल्य की त्यावर कोणलाही एका प्राण्याची तोंडाची आकृती काढा. या आकृतीच्या बाहेरील रेषा जाड व स्पष्ट असाव्यात. काढीने ते काषा व मुख्यवट्याला सुतकीने बोधा. विद्यार्थ्यांना अन्य प्राणी, पक्षी, वनस्पती, फुले, फळे यांचे मुख्यवटे तयार करण्यास सांगा. मुख्यवटा त्रिमिती बनवण्यास सांगा.

उदा. गाईचे शिंग, कान इ. किंवा पक्ष्यांची चोंच इ. त्यावर बसवता येईल. त्या मुख्यवट्याला योग्य रंग दिल्यास तो आकर्षक व विद्यार्थ्यांना आकलनास सोपा होईल. तयार झालेला मुख्यवटा विद्यार्थ्यांना घेह्यावर लावण्यास सांगून प्राण्यांप्रमाणे अभिनव करण्यास सांगा. या प्रकारे मुलांना हसत-खेळत शिक्षण घेता येईल.

विस्तार

विद्यार्थ्यांना निसर्गाशी संबंधित क्रियात्मक लेखन आणि बायक्यांवरील नक्तीकाष करण्यास सांगा.

विद्यार्थ्यांना गोष्टीतील प्राण्यांप्रमाणे कृती करण्यास सांगा.



आकर्षित जीवित कला

47

उद्दिष्ट

जीवित थलूमधून हस्तकला निर्माण करणे.

कृती / उपक्रम

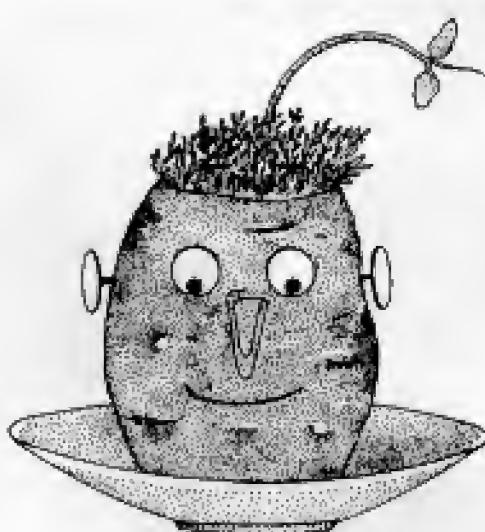
विधार्थ्यांचे दोन ते तीन गड करा व प्रत्येक गटाला एक मातीचे भांडे, नारळाची करवटी व माती जमा करून भांडवांमध्ये व नारळाच्या करवटीमध्ये याती भरण्यास सांगावी. नंतर त्यास रेंग लावून माणसासारखा आकार त्यावर रेखाटा. त्यामध्ये बीज घालून सूर्यप्रकाश घिलेल अशा टिकाणी ठेवा. अंधूमधून त्यास पाणी घाला. वेगवेगळ्या भांडवांमध्ये वेगवेगळ्या प्रकारचे बीज विधार्थ्यांना टाकण्यास सांगा. काही टिकाणांनी मजेदार डिरवे अंकुर वाढलेले दिसतील.

विस्तार

मातीच्या भांडवांवरी कलिंगड, भौपला अथवा कोणतीही फलभाजी घेऊन हा प्रयोग करता येतो.

मुल्यमापन

विधार्थी अशा प्रकारे एक लोटा अंकुराचा गुप घेऊन द्वे नव्ये लेवू शक्ताता. नंतर त्याच्या समोर वेगवेगळ्या आकारांचे बीज रोवून बाग तयार करतील. त्या बागेकडे पाहून विधार्थ्यांना आनंद, उत्साह याविले.



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

बला

टिकाण

शाळा

गट

वैद्यवितक / सामूहिक

कालावधी

२ आठवडे

वेळ

केवळाही

साहित्य

मातीचे छोटे भांडे, नारळाची करवटी, बी, माती.

केवळ

पर्यावरण

विषय

कला

ठिकाण

बांडेर

गट

संपूर्ण वर्ग

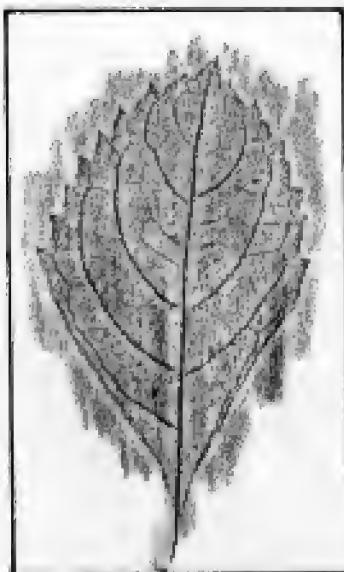
कालाबधी

३० मि. / २ तास

वेळ

सर्व उत्तम

साहित्य

कागद, कागदाची बक्ती,
सुई, धागा, पातळ रंग,
केयॉन्स, ब्रश इ.

उद्दिष्ट

विविध प्रकारची पाने ओळखणे व त्यांचे ठसे घेणे.

कृती / उपक्रम

ज्या ज्या ठिकाणी विविध प्रकारची झाडे आहेत, त्या झाडांच्या पानांचे आकार मुलांना निरीक्षण करण्यास सांगा. शिक्षक विद्यार्थ्यांना झाडाखाली पडलेल्या वेगवेगळ्या आकारांच्या, प्रकाराच्या पानांना एकत्र करण्यास सांगतात. त्वावरीवरच वेगवेगळ्या विद्यार्थ्यांना वेगवेगळ्या पानांचे ठसे घेण्यास सांगतात.

- १) पान अशाप्रकारे वहीतील पानावर ठेवा की, खालचा भाग मुणजेच ज्याच्या शिरा वर आहेत - अशी काळजी घ्या.
- २) पानांच्या वर कोरा कागद ठेवून त्याच्यावर रंग घासा त्यामुळे पानाचा ठसा कागदावर उभटेल. अशाप्रकारे वेगवेगळ्या पानांचे ठसे तयार करा. शिक्षकाने विद्यार्थ्यांना जमा केलेली पाने सुईदीन्याने एका कागदावर शिवायला सांगावीत.

विस्तार

रंगाचा ठसा घ्या, जमा केलेल्या पानावर कागद ठेवा आणि दूधब्रश रंगात दुडवून ब्रशवर ओगटव्याने टिचक्या माळन रंग सोडा. त्यामुळे पानाची आकृती स्पष्ट होईल. पानांच्या रंगांची मालिका जलरेणात मिसळण्याचा प्रयत्न करा. ज्या झाडांची पाने आहेत त्यांची नावे लिहा.

मुल्यमापन

पान पाहून विद्यार्थ्यांला झाड ओळखता आले पाहिजे.



उद्दिष्ट

निसर्गामध्ये आसालेल्या समनिती (दोन्ही बाजूतील एकवाक्यता) वैशिष्ट्याची ओळख करून पेणे.

कृती / उपक्रम

मुलांना एक कागद देऊन मध्यभागी मुडपून उघडायला सांगा. मुडपलेल्या कागदाच्या एका बाजूला शाईचे काढी थेंब शिंपडून कागद घरत मुडपायला सांगा व त्यावरून मुलांना बोट फिरवायला सांगा. आता कागद उघडून पहा, काय दिसते? हीच किया शाईचे थेंब शिंपडल्यानंतर त्यावर एक धागा कशाही पडूतीने ठेवून पुन्हा करा. या वेळेस कागदावर डारादा दाब देऊन आतील धागा दुसन्या डाताने हलकेच ओढून काढा. जाता कागद उघडून पहा, दोन्ही बाजूला सारखीच दिसणारी चित्रवेदिक रचना विद्याध्याना दिसेल.

मुलांना या रचनेचे बारकाईने निरीक्षण करण्यास सांगा व त्यामध्ये कोणकोणते आकार दिसतात याची कल्पना करायला सांगा.

काढी ठिकाणी ब्रशनेही काढी रेशा जोढून मुळे बल्पनाशक्ती प्रमाणे त्याच रचनेला नवीन अर्थही देऊ शकतील. मुलांना या आकारामध्ये काय-काय दिसते? त्यांना ही रचना आरशामधील प्रतिविकाप्रमाणे गासळी का? समनिती सकल्पनेची ओळख मुलांना या ठिकाणी करून देता येईल.

याप्रमाणे त्यांना आता विधिपूर्वक पाने वृश्च, चेहरे, पटापट कागदावरती तयार करता येतील.

विस्तार

निसर्गातील समनिती वस्तूची यादी बनविणे.



सेवा

पर्यावरण

विषय

हस्तकला

ठिकाण

वर्ग, वर

गट

१ व्यक्ती

वेळ

१० ते १५ मि.

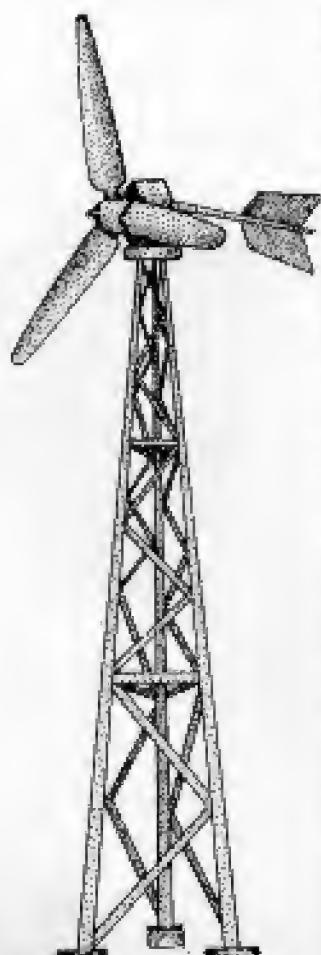
साहित्य

कागद, शाई किंवा जाळ रंग, धागा.

50

पवनचक्की

क्षेत्र	ऊर्जा
विषय	शास्त्र
ठिकाण	वर्ग, खोली
गट	३० मि.
योग्य घेळ	उक्ताळवातील दुपारची वेळ
साहित्य	पेपर, पिन, खोडवर
पूर्विकित	काढीचा योग्य वापर



उद्दिष्ट

पवनचक्की फिरवण्यायाची वाच्याचा करा वापर केला जातो हे दाखवून देणे.

कृती / उपक्रम

पेपरचा व पीनचा वापर करून विद्यार्थ्याने एक साधी कागदाची पवनचक्की (भिरभिरे) बनवायी. स्थानेतर ती खोडवरत्या यड्यु बसवायी. स्थानेतर ती पवनचक्की लांगा वेगवेगळ्या पडतीने फिरवायला सांगावी उदा. चारा घालणे. भिरभिरे घेऊन घलणे किंवा पंख्यासमोर धरणे.

जसजशी हवा वाढेल तसेतशी पवनचक्कीच्या फिरव्याची गती वाढेल. छाचे ते निरीक्षण करतील.

हवेच्या संपर्कात पवनचक्की ठेवली असता ती जोरात फिरेल. ल्यानंतर लांगा अनुमान करतू घा की, याहत्या हवेमुळे म्हणजेच वाच्याच्या ऊर्जेमुळे पवनचक्की फिरते.

विस्तार

खाद्य वस्तू ज्यात वांधतात त्या और्ज्युभिन्नियपच्या चक्कीत कागदायासून सुखा पवनचक्की बनविता येते.

पवनचक्कीपद्ये कोणत्या तत्त्वाचा अवलंब केला जातो याचे स्पष्टीकरण करा व योचा संबंध विजेच्या पंख्याशी जोडा.

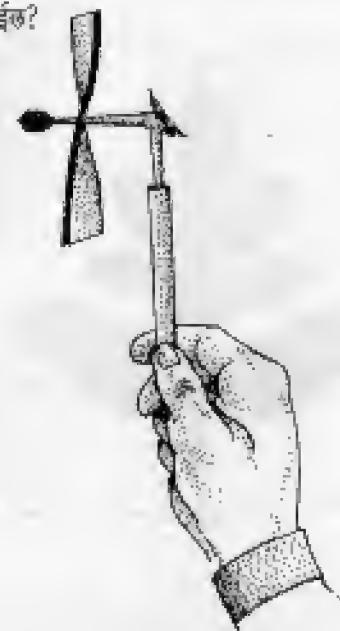
मुल्यमापन

मुळांना पवनचक्की बनवायला सांगणे व ती अशी पकडायला सांगणे की ज्यामुळे ती वेगाने फिरेल.

कोणत्या स्थितीत हे जास्त प्रमाणात शक्य होईल?

अभ्यासक्रमातील घटक

कार्य आणि ऊर्जा इयत्ता चौधी



उद्दिष्ट

लोकसंख्यालेख विद्यार्थ्यांस समजावून सोंगणे, आणि शिक्षण पूर्ण करण्याच्या आड येणाऱ्या समत्या, आडयके ही सोंगणे.

कृती / उपक्रम

हा उपक्रम ग्रामीण भागातील शाळेच्या विद्यार्थ्यांसाठी उपयोगी आहे. कदाचित शहरी भागातील शाळांकरिता हा निकृपयोगी आसेल.

विद्यार्थ्यांस शाळेतील जनरल रजिस्टरवरून (ज्यामध्ये सर्व तुकड्यांचा समावेश लासेल) अशा प्रत्येक इयत्तेमधील मुला-मुलींची संख्या चिलविण्यास मदत करावी.

१) वर्गातील फरशीवर एक सरल रेषा ओढावी. त्या रेषेला जोडणारी आणखी एक काठकोन करणारी रेषा ओढावी. उग्या रेषेवर शेवटदर्घवत दर दोन सें.मी. अंतरावर शाळेतील इयत्तांची खुण करावी. जिथे या दोन्ही रेषा मिळतात तिथून सुरुवात करून उग्या रेषेवर खुणांपुढे प्रत्येक इयत्तेचा रुतर नष्ट करावा.

आता या खुणावर खालीकडून उजवीकडै जात चिंचोके किंवा या समान उपलब्ध असण्याचा वस्तू एक रांगेत ठेवाव्यात. प्रत्येक विद्यार्थ्यांकरिता एक चिंचोका ठेवावा. प्रत्येक रांगेतील चिंचोके एक दुसऱ्याला स्पर्श करतील असे ठेवावे आणि सर्व रांग समांतर असाव्यात.

नंतर विद्यार्थ्यांनी निरीक्षण करून आपले विचार प्रगट करावेत की, सर्व रांगांची लांबी समान का नाही? आणि खालच्या इयत्तेतून वरच्या इयत्तेत रांगांची लांबी बदलत का जाते?

संवेदनात्मक दृष्टिकोनातून विद्यार्थ्यांच्या गळतीच्या समस्यांवर सामाजिक व जार्यिक करणांसाठित चर्चा/वातालिप करा की, विद्यार्थी नियमितपणे शाळेत येण्यास असरमर्य का घरतात?

२) आता आडव्या रेषेचा डाव्या बाजूला मिस्तार करा आणि विद्यार्थीमार्फत बनविल्या गेलेल्या विद्यार्थ्यांच्या प्रत्येक रांगामध्यून बाजूला करा आणि उग्या रेषेला सुरुवात करून डाव्या बाजूने डाव्या बाजूकडे एक ओळ लावा.

विद्यार्थ्यांच्या उग्या रांगांमध्ये दोन्ही बाजूला ओढीच्या अंतराच्या संदर्भात चर्चा करण्याविषयी व आपले विचार करण्यास सांगावे.

विद्यार्थ्यांना असे विचारा की, गेल्या वश्यिकी त्यांच्या कर्गात किती विद्यार्थी या दर्शी नाहीत?

ते आता कोठे आहेत? ते आता काय करीत आडेत? त्यांनी शाळा का सोडली?

विस्तार

- विद्यार्थी चिंचोके (विद्या) जमिनीवर ठेवण्याएवजी कागदावर सुखा चिकटवू शकतात.
- शिक्षक विद्यार्थ्यांना या आकड्यांच्या आधारे असे सांगतात की, वार चार्ट (तबता) कसा बनविला जाऊ शकतो.

क्षेत्र

लोकसंख्या

विषय

समाजशास्त्र, हस्तकला, गणित

टिकाण

वर्ग

गट

५ ते १०

वेळ

३०-४५ मि.

योग्य वेळ

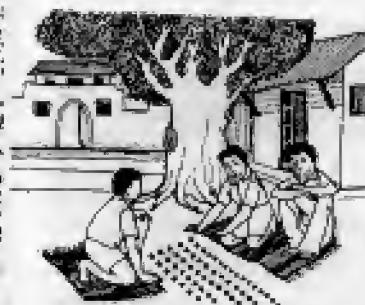
कोणत्याही वेळी

साहित्य

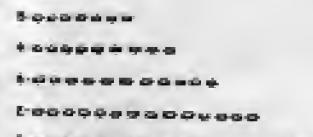
चिंचोके किंवा इतर कोणत्याही विषय किंवा सारख्या आकारांच्या इतर वस्तू.

पूर्वअपेक्षित

मोजण्याची योग्यता पाचता लंबवृप आणि प्रमाणबद्धता समजाव्याची क्षमता.



Standards



क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

शास्त्र

ठिकाण

वर्ग / वर्गावाहिने, घर इ.

मटसंख्या

एक एकलयाने

वेळ

३० मि.

साहित्य

४ ते ५ रिकामी काढीपेटी
डूळ्या

पूर्वज्ञान

मोजता थेणे व ठराविक
अंतराने रचना करणे.

उद्दिष्ट

उतरंड किंवा क्रमवारीची माफिती.

कृती / उपक्रम

विद्यार्थ्यांला खालील गोष्टी करायला सांगा.

रिकाम्या काढ्यापेठ्या येऊन त्यातून उतरंडीची रचना करायला सांगा. (पिरैमिड सारखा आकार) हे विद्यार्थ्यांने स्वतःच्या बुद्धीने करायचे आहे.

रचना पूर्ण झाल्यावर विद्यार्थ्यांना खालील प्रश्न विचारा.

आकृतीमध्ये एका ओळीत किती पेठ्या वा पेट्यांच्या किती ओळी इ. इथे एक ओळ म्हणजे 'पातळी' एक पेटी म्हणजे 'घटक' अथवा 'भाग'. उतरंडीला वरच्या भागात एकच घटक आहे. जस जसे खालच्या पातळीवर येऊ तसेतसे या घटकांची संख्या वाढत जाते. म्हणजेच पातळीप्रमाणे घटकांची संख्या कमी वा जास्त होते.

जशा सारख्या रचनेला उतरंड म्हणतात. या उतरंडीतील एक घटक (एक पेटी) जर बाजूला काढायच्या प्रयत्न केला तर ती संवेद रचना कोसलते. खालच्या व वरच्या पातळीवर पण हा प्रयोग करून बघा.

विस्तार

शारीरिक शिक्षणाच्या तासाला सुमारे ५० विद्यार्थी एकत्र कल्न मानवी उतरंड तयार करून बघा. एखादा मुळगा जर बाजूला सटकल तर काय होते बघा. याबरून या उतरंडीतला महाल्याचा घटक बोलता ही ओळखा त्याचे कारण सांगा.

जन्माष्टमीला शाळेत दहीडंडी ठेवा व त्याचेली मुलांना या पातळीचे व उतरंडीचे महत्व पटकून घ्या.

मुल्यमापन

या व्यतिरिक्त इतर उतरंडीचे उदा. निसर्गातील जशी पातळी / साखळी कोणती की ज्यात जशी उतरंड आहे?

उद्दिष्ट

टाकाऊ वस्तूपासून नव्या वस्तू बनवून त्या उपयोगात कशा आणल्या जाक शकतात, हे दाखवून देणे व टाकाऊ वस्तूचा पुनर्वापर कसा करता येईल याचावतीत माहिती सांगणे.

कृती / उपक्रम

किंवेक निरुपयोगी किंवा टाकाऊ वस्तू आणण फेकून देतो कि ज्याच्यापासून आणण वैगवेगळ्या वस्तू बनवून त्या उपयोगात आणु शकतो.

या वस्तूमध्ये काही वस्तू जशाही आहेत जसे वर्तमानपत्र, सिगारेटची वैष्णवी व त्यातील चकचकीत कागद, काड्यापेट्या, काढी, कागदाची डबडी, बटन, तुटलेल्या बोगड्या इत्यादी. बाटलीची झाकणे, केस, नारलाची कवटी, दोरावे तुकडे, बूट पौलिशची मोकळी डबी, जुन्या पुस्तकांचा किंवा बद्धांचा पुहळा, उपयोग केलेल्या किंवा शिष्याजवळच्या चिंध्या, जुना काचेचा दिवा, टरबूज, चिचेच्या विद्या, शैषदाण्याची टरफळे, व इतर फळाची व कडधान्याची साळ, वाकलेला खिला, कागदाला साधायची पीन, चाय व अडकवायची पीन, फांदा, सुकलेली पाने, बॉलपेनची मोकळी रिफिल, भूसा, औषधाची मोकळी बाटली व त्याचे झाकण इत्यादी.

विद्यार्थ्यांना सांगणे की त्यांनी अशा प्रकारच्या वस्तू आणून त्यांना दररोज उपयोगी पडतील अशा वस्तू बनवाव्यात.

विस्तार

विद्यार्थ्यांना सांगावे की, रद्दीयाले, भंगारवात्यांकडून माहिती काढावी की ते कोणकोणत्या प्रकारच्या वस्तू विकल घेतात व त्याचे काय करतात?

घरावध्ये दररोज वापरात वासलेल्या वस्तूमधून अशा कोणत्या वस्तू जोळखू शकता की ज्या पुन्हा वापरता घेतील.

क्षेत्र

संवर्धन

विषय

हस्तकला

ठिकाण

वर्ग, घर

गट

एक व्यक्ती

साहित्य

टाकाऊ वस्तू



क्षेत्र

पर्यावरण, आरोग्य

विषय

शास्त्र, कला, सामाजिक

अध्ययन

ठिकाण

शाळा

गट

८ ते १० विद्यार्थी

वेळ

१ ते २ दिवस

योग्य वेळ

केवळांही

साहित्य

गोल डबा, रंग, ब्रश

उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना स्वच्छतेचे पहत्त्व पटवून देणे.
कलाकुसर व निर्मितीकला चांना प्रोत्साहन देणे.

कृती/उपक्रम

विद्यार्थ्यांचि ४ ते ५ गट करा व त्यांना कवरा टोपली विषयी माहिती सांगा. विद्यार्थ्यांना कारखान्यातून, परातून जायवा जुन्या बाजारातून एक मोठा जुना डबा आणण्यास सांगा. डब्बाच्या तोंडाची बाजू डाताळा न लागेल अशी गुळगुळीत करा. डबा साबणाच्या पाण्याने धुवून व सुकवून स्वच्छ करा.

त्या डब्बायार विद्यार्थ्यांना चित्रे पेंट करून जायवा वेगवेगळ्या कागदापासून वेगवेगळे आकार तयार करून आकर्षक बनवा.

शाळेतील वेगवेगळ्या वर्गात ज्या ठिकाणी पुले कवरा टाकतात त्या ठिकाणी डबे ठेवा. जो डबा आकर्षक होईल त्यास बक्षिस ठेवा. त्याचा मूळ उद्देश हा की, कवरा डब्बात टाकण्याची विद्यार्थ्यांना सवय लागावी. त्यांनी तयार केलेला डबा इतर लोकांना दाखवून तशा प्रकारे कृती करण्यास भाग पाडावे.

विस्तार

आपल्या घरी, शेजारी व गांवात अशा प्रकारची कवरापेटी तयार करणेस व कवरा त्यात टाकण्याची विनंती करावी.

मुल्यमापन

उसे केल्यानंतर शाळा व परिसर स्वच्छ राहतो की नाही यांची मुलंना नोंद करावयास सांगावे.



जुन्यातून नवे

55

उद्दिष्ट

विद्यार्थ्यांना टाकाऊ वस्तु पासून विविध नवीन वस्तू, इस्तकलेतून निर्माण करण्यास प्रोत्साहन देणे.

कृती

विद्यार्थ्यांना थेंब नक्कीसह (झॅपरसह) कावेची रिकामी बाटली आणण्यास सांगा. लॉस्टिकच्या थेंब नक्की पासून पक्षाचे ढोके व चौच हे अवयव तयार करण्यास विद्यार्थ्यांना सांगा. थेंब नक्कीच्या दोन्ही बाजूस रंगीत कागदाचे दोन लहान तुकडे चिटकवून ढोके तयार करा. नक्कीवर रंगीत कागद चिटकवून पक्षाची चौच दिसेल जासे करा, व बाटलीवर रंगीत कापड चिटकवून पक्षाचे पोट तयार होईल याची दक्षता च्या. मुळे स्वतःच्या कल्पनेतून सुंदर पक्षी कसा तयार होईल यासाठी लोना खातंत्र घा.

जाड रंगीत कागदापासून पक्षाचे पंख तयार करण्यास सांगा व ते शरीरास किटविष्यास सांगा.

हवेत उडण्यास पक्षी तयार झाला.

विविध रंगाचा बापर करून, विविध पक्षी तयार करता येतील.

विस्तार

आपल्या घरात निकामी वस्तु तयार होतात. अशा टाकावू, किंवा वस्तूचे चर्चाकरण पुढील प्रकाशत करता येईल. १) गैंधिक २) पुन्हा पुन्हा बापरता येणारे व ३) पुनर्निर्मातीतून टाकावू झालेले. अशा पैकीच म्हॉस्टिक, कागद, बाटल्याची झाकणे, दूधब्राश, इत्यादी गोळा करून व्यापासून पक्षी, प्राणी तयार करण्याचा प्रयत्न करता येईल.



क्षेत्र

परिसर

विषय

शास्त्र, इस्तकला

टिकाण

वर्ग

गट

वैयक्तिक

बेळ

१५-३० मिनीटे

योग्य बेळ

कोणत्याही बेळी

साहित्य

थेंब नक्कीसह कावेची

बाटली, जाड रंगीत कागद,

रंगीत कापड, कात्री, डिंक,

सुती लोकर, इत्यादी

क्षेत्र

पर्यावरण

विषय

हस्तावयसांग

ठिकाण

वर्ग, शर

गट

सामुहिक

योग्य वेळ

केवळाही

साहित्य

पेपर, कागद, ब्रश, रंगोली,
खडू, माती, गार्डीचे शेण,
पावडर रंगीत रंग प्लास्टर

उद्दिष्ट

भिंतीवरील पारंपारिक चित्रकले विषयी मुलांना प्रोत्साहन देणे.

कृती

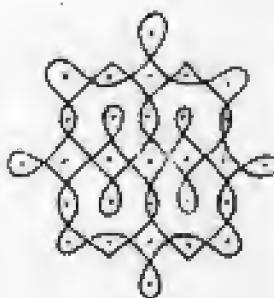
प्रथम विद्यार्थ्यांना हे समजावून सांगा की पारंपारिक भिंती चित्रावरून लोकांच्या भावना, चालरिती व्यक्त होतात. आज ही ती चित्रे बोलकी वाहतात. आज सुंदर जगाच्या किंत्येक भागात पारंपारिक पद्धतीची भिंतीचित्रे भिंतीवर वितारली जातात. शक्य झाल्यास मुलांना पारंपारिक पद्धतीने भिंतीवर चित्रे काढण्यास सांगा.

हे जर शक्य नसेल तर संपूर्ण भिंतीवर ४ ते ५ वर्तमान पचातील पर्यावरणाविषयक चित्रे शोधून ती चिकटविष्यास सांगा व ते चित्रे रंगविष्यास सांगा. चित्रे कापताना व रंगविताना शक्यांना पारंपारिक पद्धतीचा वाघर करा (उदा. डाळळी, खडू, सुरी,) बोटानी मुलांना माती, कच्चे प्लास्टर यांचा वाघर करून चित्रे काढण्याचा प्रयत्न करू द्या. माती, गार्डीचे शेण आणि भाताचा धुसा एकजू कालविल्यास कच्चे प्लास्टर तयार होते.

या प्लास्टरचा थर द्या व तो वाळव्यानंतर मुळे त्याच्यावर चित्रे काढू शकतात. त्याच्या समीक्षालेल्या मनात रेणोल्यून्या भावना, वाचलेल्या गोष्टी, ऐकलेल्या कथा आणि स्वतःच्या कल्पना या त्यात ही साकार करतील.

मुल्यमापन

जमिनीच्या कोणत्याही पृष्ठभागावर रंगोली अथवा चित्रे काढण्यास प्रोत्साहित करा. भारतातील वेगवेगळ्या प्रकारची भिंती-चित्रे त्यांना दाखवा व त्यांचे तंत्र त्यांना समजावून द्या.



विशेष नोंद



पर्यावरण शिक्षण केंद्र, महाराष्ट्र

१८, ग्रीन पार्क, आनंद पार्कच्या मागे,
अैंध, पुणे ४११ ००७.